

南華大學管理學院文化創意事業管理學系

碩士論文

Department of Cultural & Creative Enterprise Management

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

應用科技接受模型分析影響消費者使用串流音樂服務之行為

Using Technology Acceptance Model Analysis Influences
Consumers' Behavioral Intention of Using Streaming Music
Services

蕭瑋澄

Wei-Cheng Hsiao

指導教授：黃昱凱 博士

洪林伯 博士

Advisor: Yu-Kai Huang, Ph.D.

Lin-Bao Hung, Ph.D.

中華民國 112 年 5 月

May 2023

南華大學
文化創意事業管理學系
碩士學位論文

應用科技接受模型分析影響消費者使用
串流音樂服務之行為

Using Technology Acceptance Model Analysis
Influences Consumers' Behavioral Intention of Using
Streaming Music Services

研究生：蕭瑋澄

經考試合格特此證明

口試委員：連美存
趙家民
黃昱凱

指導教授：黃昱凱 溫振白

系主任(所長)：林倫全

口試日期：中華民國 112 年 5 月 28 日

中文摘要

本研究探討消費者對於串流音樂服務的使用行為意向，以及應用科技接受模型對消費者行為意向的影響。研究對象為台灣地區的大學生，透過問卷調查的方式蒐集資料。研究結果顯示，消費者對於串流音樂服務有普遍的認知和使用行為，其中以 Spotify、Apple Music 等大眾化的串流音樂平台最受歡迎。在應用科技接受模型的影響下，知覺有用性、知覺易用性和知覺相容性等因素對消費者行為意向有顯著的正向影響；而知覺風險和知覺複雜性則對消費者行為意向有負向影響。此外，研究結果也發現性別等個人因素對消費者對於串流音樂服務的使用行為和行為意向有顯著差異。研究結果對串流音樂服務提供者及相關經營者具有實務意義。建議在推廣和設計串流音樂服務時應注重提升知覺有用性、知覺易用性和知覺相容性等因素，並針對不同的消費者群體設計相應的行銷策略和服務內容。

關鍵詞： 串流音樂、科技接受模型、行為意向、音樂發行

英文摘要

This study investigates consumers' behavioral intentions toward streaming music services and the influence of applied technology acceptance models on their behavioral choices. The research targets college students in Taiwan and data is collected through a questionnaire survey. Results show that consumers generally have awareness and usage behavior of streaming music services, with popular platforms such as Spotify and Apple Music being the most preferred. The applied technology acceptance model reveals that factors like perceived usefulness, ease of use, and the compatibility significantly impact consumers' behavior intentions, while perceived risk and complexity have a substantial adverse effect on their behavioral intentions. Moreover, personal factors such as gender exhibit significant differences in consumers' usage behavior and behavioral preferences for streaming music services. The practical implications of these research findings are essential for streaming music service providers and related operators. It is recommended that they prioritize improving factors such as perceived usefulness, ease of use, and compatibility when promoting and designing streaming music services and create customized marketing strategies and service content for different consumer groups.

Keywords: streaming music, technology acceptance models, behavioral intentions, music distribution

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	2
1.4 研究範圍與限制.....	3
第二章 文獻探討.....	5
2.1 數位串流服務.....	5
2.2 科技接受模型.....	10
2.3 本章小結.....	15
第三章 串流音樂.....	17
3.1 KKBOX.....	17
3.2 Spotify.....	18
3.3 LINE MUSIC.....	20
3.4 YouTube Music.....	22
3.5 MyMusic.....	24
第四章 資料分析與討論.....	26
4.1 研究設計.....	26
4.2 量表說明.....	28

4.3 資料收集與分析.....	33
4.4 結構方程模型.....	39
4.5 綜合討論.....	41
第五章 結論與建議.....	43
5.1 結論.....	43
5.2 建議.....	44
參考文獻.....	47



圖目錄

圖 1.1 研究流程.....	3
圖 3.1 「KKBOX」使用介面.....	18
圖 3.2 「KKBOX」使用介面.....	19
圖 3.3 「Spotify Premium」收費方式.....	20
圖 3.4 「LINE MUSIC」介面說明.....	21
圖 3.5 「YouTube Music」使用介面.....	22
圖 3.6 YouTube Premium 與 YouTube Music Premium 比較圖.....	23
圖 3.7 「MyMusic」使用介面.....	24
圖 3.8 MyMusic 黑鑽 VIP 優先購買張惠妹 ASMR 高雄場演唱會 宣傳圖.....	25
圖 4.1 研究模型.....	27
圖 4.2 態度之測量模型分析結果.....	34
圖 4.3 易用性之測量模型分析結果.....	35
圖 4.4 有用性之測量模型分析結果.....	36
圖 4.5 SEM 模式分析結果.....	38

表目錄

表 4.1 易用性衡量問項.....	28
表 4.2 有用性衡量問項.....	30
表 4.3 態度衡量問項.....	31
表 4.4 行為意向衡量問項.....	32
表 4.5 態度量表之信、效度分析結果.....	34
表 4.6 易用性量表之信、效度分析結果.....	35
表 4.7 有用性量表之信、效度分析結果.....	36
表 4.8 SEM 模型各項配適度指標.....	39
表 4.9 各變數對使用行為的直接效果與間接效果.....	39

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

隨著科技不斷進步，串流音樂服務逐漸成為消費者聆聽音樂的主要方式。與傳統的實體唱片市場相比，串流音樂服務不僅提供了更便利、更多樣化的音樂選擇，還可以提供更為個人化和定制化的服務體驗。在這樣的市場環境下，串流音樂服務的提供商需要了解消費者的需求和行為意向，以便設計出更為吸引人和實用的服務。因此，對於消費者使用串流音樂服務的行為意向進行探究和分析，將有助於提高串流音樂服務的競爭力和消費者滿意度。

科技接受模型是一種常用的行為意向模型，它可以幫助解釋和預測消費者對於新科技的接受程度和使用行為。科技接受模型包含了知覺有用性、知覺易用性和知覺相容性等因素，可以用來解釋消費者對於串流音樂服務的行為意向。

隨著串流音樂服務的普及，消費者對於此類服務的使用需求與日俱增。然而，市場上的串流音樂服務眾多，如何吸引消費者的注意力並促使其使用成為了企業需要解決的問題之一。因此，本研究旨在探討消費者對於串流音樂服務的行為意向以及應用科技接受模型對其行為意向的影響。透過研究，我們希望能夠深入了解消費者對於串流音樂服務的需求和偏好，為企業提供推廣和設計串流音樂服務的策略和建議，進而提升企業的競爭力和消費者的滿意度。

雖然過去的研究已經探討了串流音樂服務的使用行為和消費者需求，但對於應用科技接受模型分析影響消費者使用串流音樂服務之行為意向的研究相對較少。因此，本研究旨在探討消費者對於串流音樂服務的行為意向，並分析 TAM 對於消費者行為意向的影響，以期提供實用的市場營銷策略和服務設計建議。此外，本研究以台灣地區的大學生為研究對象，考慮到大學生是年輕世代的代表，對於串流音樂服務的接受程度和使用行為具有一定的代表性和參考價值。

1.2 研究目的

本文以我國的大學生為分析對象，經由文獻回顧選擇科技接受模型模型來分析影響大學生使用串流音樂服務的行為因素及其結構關係，研究的目的條列如下：

1. 經由文獻回顧選擇影響讀者使用串流音樂服務的行為模型。
2. 經由問卷設計、問卷資料收集，並以結構方程模型分析技術對於行為模型的相關參數校估。
3. 根據分析結果除了彙整出研究結論外，並提出串流音樂服務的相關管理或行銷上的建議。

1.3 研究流程

本節說明本研究論文的流程，首先第一章描述本研究之背景與動機，在跟指導教授討論研究方向之後，開始確定本研究之主要目的，之後經由研究目的選擇合適之理論模型與研究方法；第二章是文獻回顧，本章將說明與本研究有關的相關文獻，包含結構方程模型、串流音樂研究、以及科技接受模型等相關研究之文獻，經由文獻回顧與選擇本論文所要分析的模型；第三章是串流音樂個案介紹；第四章為資料收集與分析，主要內容包含問卷設計、資料收集方法與分析結果；第五章則是本論文的分析結果，並進一步根據研究所得到的發現針對學術與實務界提出相關建議，圖 1.1 說明本論文之研究流程。

根據圖 1.1 之研究流程，條列本論文的各章節之研究內涵：

1. 首先描述研究動機以及目的。
2. 參考與本文研究內容有所關係之文獻，如串流音樂、方法類的結構方程模型，以及模型類的科技接受模型等課題進行分析。
3. 根據文獻決定本論文之科技接受模型，並進行問卷與量表設計。
4. 進行問卷發放與資料收集、問卷回收與資料輸入，並用統計軟體對於行為模型的參數進行相關分析。
5. 針對分析結果提出結論與建議。

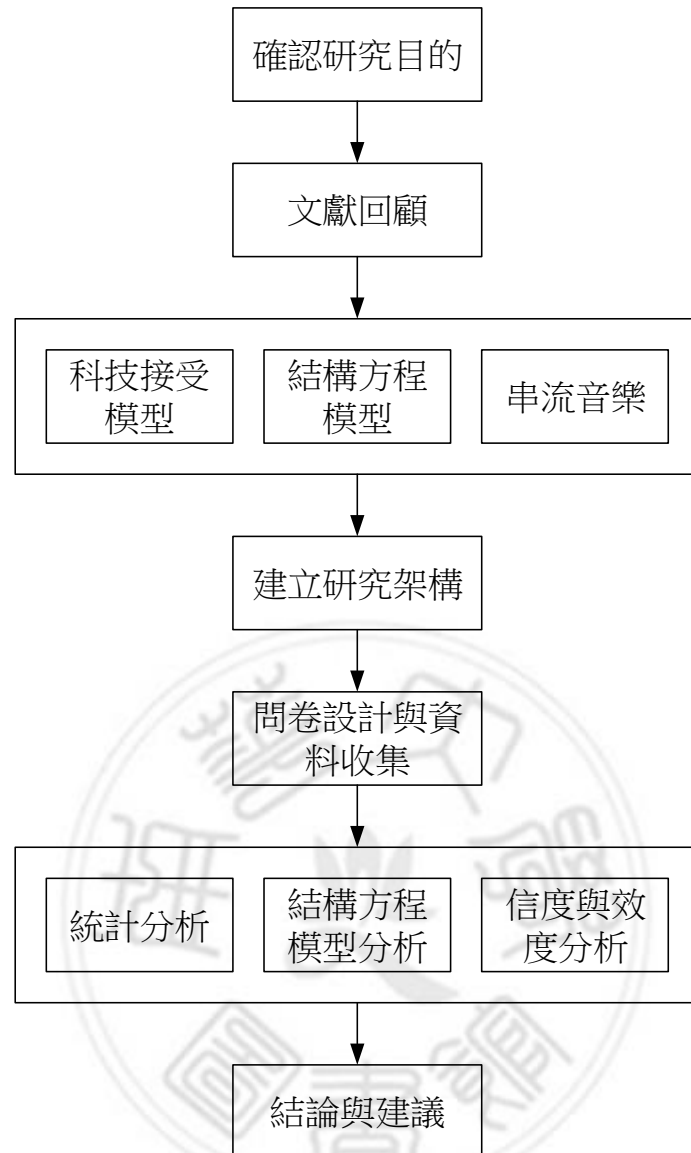


圖 1.1 研究流程

1.4 研究範圍與限制

本研究有以下限制：

1. 樣本限制：研究樣本僅限於台灣地區的大學生，無法代表其他年齡、職業、文化和地理區域的人群，因此研究結果的普遍性受到限制。
2. 問卷調查限制：本研究採用問卷調查的方式進行資料蒐集，存在一定的主觀性和記憶偏差的問題，無法保證受訪者的回答完全真實和客觀。
3. 研究因素限制：本研究只探討了應用科技接受模型對於消費者使用串流

音樂服務的行為意向的影響，未考慮其他可能的因素對消費者行為意向的影響，例如個人喜好、經濟因素等。

4. 研究時間限制：本研究的數據收集時間和研究時間有限，無法觀察和掌握消費者行為意向的長期趨勢和變化，也無法保證研究結果的持續性和穩定性。



第二章 文獻探討

2.1 數位串流服務

陳怡靜(2022)進行了一項關於音樂串流媒體平台訂閱計劃與財務績效之間關係的研究。她選擇調查前五大音樂串流串流媒體平台(Spotify、Apple Music、Amazon Music、Tencent Music 和 YouTube Music)的訂閱計劃，並觀察了影響平台採用訂閱計劃的關鍵因素。在她的研究中，結果顯示，統一的高級訂閱計劃能夠提高平台的盈利能力，而多樣化的高級訂閱計劃則增加了平台的市場價值。此外，基礎訂閱計劃可以有效提高平台的盈利能力和市值，此外，考慮到訂閱計劃的內生性，結果表明，如果平台採用無廣告支持的訂閱計劃並延長免費試用期，多樣化的付費訂閱計劃將提高平台的盈利能力。然而，如果平台提供有廣告支持的訂閱計劃，多樣化的訂閱計劃將降低平台的盈利能力。綜合而言，陳怡靜(2022)的研究結果強調了音樂串流媒體平台在訂閱計劃方面的重要性，並且提出了許多可供平台參考的策略建議。這項研究有助於深入了解音樂串流媒體平台的營運模式和市場機會，對業界和學術界都有重要意義。

在線串流媒體服務所面臨的許多重要機器學習問題，核心在於需要對用戶如何與他們所服務的內容進行交互進行建模。然而，目前尚無可用的公共數據集，供研究人員探索這一主題。為了推動這項研究，Brost等人(2019)發布了音樂串流媒體會話數據集(MSSD)，其中包含1.6億個收聽會話和相關的用戶操作。此外，該研究還為日誌中提到的大約370萬條獨特曲目提供了音頻功能和元數據，這是目前對公眾可用的此類曲目元數據的最大集合。這個數據集對於研究人員來說是非常有價值的，因為它支持了研究一些重要的問題，例如如何對串流媒體中的用戶收聽和交互行為進行建模，以及音樂信息檢索(MIR)和基於會話的順序推薦。此外，一部分會話是使用統一隨機推薦設置收集的，使它們能夠用於對此類順序推薦進行反事實評估。這個數據集不僅支持學術研究，也可以幫助音樂串流媒體服務商提高他們的業務。例如，使用數據集的分析結果可以幫助服務商更好地了解其用戶，以便為其提供更好的用戶體驗。此外，數據集也可以幫助服務商改進

其推薦算法，使其能夠更好地預測用戶的收聽喜好，從而提高用戶留存率和收益。這個數據集不僅是一個有價值的研究資源，也是一個寶貴的商業工具，可以為音樂串流媒體服務商提供寶貴的洞見。

隨著5G時代的到來，免費訂閱服務佔據了市場份額，以受益於廣告營利，因此，不同的商業模式出現了。在大數據和無廣告特性的分析下，蔡慈紘(2023)探討了訂閱者對付費音樂串流平台的選擇及喜好。該研究以「使用與滿足理論」作為理論框架，以YouTube的音樂作為調查的例子。通過文獻回顧調查和問卷設計進行研究以收集適當的數據。共收集了456份有效問卷並使用SPSS進行獨立樣本t檢定、變異數分析及皮爾森積差相關分析。通過問卷數據，分析了觀眾的選擇動機及其對音樂串流平台的滿意度，以找出觀眾對音樂串流平台整體體驗和使用滿意度之間的相關性。該研究的結果顯示：

在“服務內容形式”上，觀眾對“音樂類型”的偏好更高，“服務質量”更被感知為“補償性”。受眾背景變量“服務內容形式”的“婚姻狀況”和“職業”存在顯著差異。“服務質量”的“年齡”和“受教育程度”存在顯著差異。“服務內容形式”與“服務質量”呈顯著正相關。意味著服務內容越豐富，質量越高，受眾滿意度越高。音樂串流媒體服務平台的“服務內容形式”對用戶滿意度有直接影響。

隨著互聯網和移動設備的蓬勃發展，音樂串流媒體平台已成為當今音樂收聽的主要途徑。陳孟湘(2022)針對音樂串流媒體平台服務的現狀和觀眾的需求進行探討。該研究總結了音樂串流媒體平台服務的兩個方面：“視聽內容”和“視聽方式”，包括六類服務內容：音樂流派、音樂信息、聆聽和播放、個人獨享、社交和互動。擴展媒體。該研究首先採用內容分析法觀察8個音樂串流媒體平台的服務現狀，並採用網絡問卷調查1158名受眾對音樂串流媒體平台服務的需求。結果顯示，「音樂類型」與「聆聽播放」是音樂串流媒體平台服務中視聽內容和視聽方式差異化最突出的項目；以「聆聽播放」、「音樂類型」、「個人專屬」是聽眾對音樂串流媒體平台服務的視聽內容和視聽方式兩方面服務需求最高的；此外，「年齡」、「教育程度」、「音樂收聽頻率」、「音樂串流平台使用情形」對音樂串流媒體平台服務的受眾需求存在顯著差異；最後，音樂串流媒體平台服務的視聽內容和視聽方式的整體佔比與受眾需求水平大致相當。該研究整合各

類音樂串流媒體平台的服務內容，挖掘受眾需求，為相關從業者提供參考，為後續研究帶來初步探索。

隨著數據時代的到來，音樂串流媒體平台越來越受歡迎。而成熟的網絡環境也為採用免費增值商業模式的音樂服務商提供了良好的應用條件，對他們來說，用戶從免費轉付費的「轉換率」是主要的關鍵。黃育純(2021)的研究從「推-拉-繫住力」理論的角度探討影響Spotify用戶升級意願的關鍵因素。廣告干擾為推力效果，升級成本及慣性為繫住力效果，同儕影響、存檔及普遍性被視為拉力效果。該研究使用線上的問卷調查了 Spotify Free 用戶，分析了 412 個有效樣本。多元回歸分析結果表明，升級成本和慣性會對升級意願產生負向影響，而廣告干擾、同儕影響和普遍性會對升級意願產生正向影響。其中，同伴影響對整體模型的影響最大，其次是慣性，此外，廣告的侵入性、同伴影響力和存檔會緩和慣性對升級意願的影響，慣性的負面影響趨於減輕。基於以上，本研究為讓採用免費增值商業模式的音樂串流媒體平台有效積累付費用戶數量提供了切實可行的建議。

互聯網和串流媒體技術的進步改變了我們聽音樂的方式。因此，了解音樂消費者的需求成為音樂平台提供商的首要任務。陳孟淳、林勝為、苗議丰、林娟娟(2022)的研究利用了價值接受模型(Value-based Adoption Model, VAM)，針對影響用戶訂閱音樂流服務意願的因素探討。透過個人、社會、平台質量和感知成本等前因，該研究探討了它們如何影響感知利益和感知犧牲，進而影響感知價值。藉由網路問卷的調查，共收集了 520 份個人回復並進行定量分析。結果顯示了消費者感知價值對他們訂閱音樂串流媒體服務的意圖產生積極影響的證據。

近年來，各串流媒體音樂平台相繼推出社交功能，在多樣化的產品功能內容體驗下，石芳瑜(2021)的研究探討了社交動機對串流媒體音樂平台購買意願的影響。通過梳理現有文獻研究，從音樂串流媒體用戶的角度出發，基於社會動機理論，引入感知價值作為中介效應，將用戶的社會動機分為五個維度構建串流媒體音樂平台用戶購買意願的概念模型。該研究結果分析得出(1)感知價值在串流媒體音樂平台的社交動機和購買意願中起部分中介作用。(2)社會動機的五個維度正向影響消費者購買串流媒體音樂服務的意願。最後也提出以下建議：優化音樂社交體驗、完善音樂信息傳遞橋樑，提高內容的獨特性、建立串流媒體平台的情感紐帶，並加強用戶的自我呈現和表達。

音樂串流媒體平台的出現，推動了音樂產業的轉型。由於互聯網技術的快速發展，通過不同的移動設備可以隨時隨地滿足大眾的各種娛樂需求。只要個人時間和網路允許，用戶幾乎可以定期無限制地訪問音樂。這類服務的出現不僅僅是音樂銷售模式的改變，還伴隨著技術的演進。由於技術進步，數字文件可以存儲在計算機中並通過互聯網方便地傳輸，而不佔用物理空間。隨著移動音樂串流媒體平台的普及和使用率的逐漸提升，哪些關鍵因素促成了用戶使用移動音樂串流媒體平台是一個值得探討的問題。郭雪瑤(2022)探討了影響用戶持續使用移動音樂串流媒體平台的意圖的因素。以社會認同理論和創新擴散理論為基礎，結合重要的主要關鍵因素，提出了一個綜合研究模型，並採用實證研究，研究參與者是有經驗的用戶。通過在線問卷收集有效樣本，採用結構方程模型(SEM)進行檢驗分析。主要研究發現包括：(1)使能條件、價格價值和習慣對感知價值產生正向影響；(2)認知、情感、相對優勢、相容性、可觀察性和感知價值正向影響滿意度；(3)感知價值和滿意度會正向影響使用意願。

Oh和Lee (2021)的研究以 Spotify 為例，分析了消費者價值觀在音樂串流媒體服務選擇中的作用。數據收集自韓國 358 名 Spotify 用戶，結果表明感知價值、個人創新和享樂價值觀對使用 Spotify 的意願有積極影響。有趣的是，該研究發現功利主義價值觀，即消費者從使用特定產品或服務中獲得的實際利益，對使用 Spotify 的意願沒有顯著影響。這表明消費者可能會優先考慮音樂串流媒體服務的情感和體驗方面，而不是更實際的考慮。該研究表明，音樂串流媒體服務需要了解用戶的價值觀和偏好，以提高用戶保留率並吸引新用戶，通過確定影響消費者行為和決策的因素，服務提供商可以製定戰略來提高用戶參與度和採用率，例如音樂串流媒體服務可能專注於提高可用音樂的質量和範圍，使平台更易於使用，或提供更個性化的體驗以吸引消費者的享樂價值，同樣地，突出服務的創新特性和好處可能會吸引消費者的個人創新並鼓勵採用。總體而言，該研究強調了在音樂串流媒體服務的設計和營銷中考慮消費者價值的重要性。通過了解消費者重視什麼和優先考慮什麼，服務提供商可以製定戰略來提高用戶參與度和採用率，最終提高他們業務的成功率和可持續性。

近年來，音樂串流媒體服務的普及率飆升，全球數百萬用戶通過智能手機或其他設備上的應用程序訪問音樂，為了在這個擁擠的市場中保持競爭力，音樂串

流媒體公司需要不斷創新並提高服務質量。基此，Chiang與Huang (2021)探討了感知創新和服務質量在用戶對音樂串流媒體應用程序的滿意度中的作用。共收集了台灣 328 名音樂串流媒體應用程序用戶，該研究結果表明，感知創新和服務質量都會對用戶滿意度產生積極影響。且發現感知創新對用戶滿意度的影響大於服務質量，這表明創新在吸引和留住音樂串流媒體應用程序的用戶方面發揮著至關重要的作用。用戶更有可能對他們認為具有創新性和獨特性的服務感到滿意，而不是僅僅滿足他們在質量和性能方面的期望的服務。此外，該研究強調了服務質量在用戶滿意度中的重要性，雖然創新可能是吸引用戶的關鍵因素，但服務質量仍然是用戶滿意度和保留率的關鍵組成部分，為了提高服務質量，音樂串流媒體公司可能會專注於提高平台穩定性、增強串流媒體服務的音質或提供更個性化的客戶支持。

音樂串流媒體服務在過去幾年越來越受歡迎，了解影響用戶使用這些服務的意願的因素非常重要。Park與Kim(2020)的研究探討了影響使用者滿意度和忠誠度的因素，並比較Apple Music和Spotify之間的差異。該研究收集了454位使用者的問卷調查，並使用結構方程模型進行分析。結果顯示，使用者對音樂串流平台的滿意度和忠誠度主要受到服務品質、價格、音樂品質和使用者體驗的影響。此外，使用者在使用Apple Music和Spotify時的滿意度和忠誠度也有所不同。Apple Music的使用者更加重視價格和音樂品質，而Spotify的使用者則更加關注服務品質和使用者體驗。

另外，Li和Luo (2021)亦針對兩種最流行的音樂串流媒體服務 Spotify 和 Apple Music 進行了比較分析，以確定影響用戶使用這些平台的意願的關鍵因素。該發現影響用戶使用音樂串流媒體服務意願的主要因素有四個：系統質量、音樂質量、易用性和價格，在這些因素中，易用性和音樂質量是影響用戶使用 Spotify 和 Apple Music 的意願的最重要因素。此外，該研究還揭示了 Spotify 和 Apple Music 用戶之間的用戶特徵存在顯著差異，這些差異包括年齡、性別和音樂偏好。該研究強調了易用性和音樂質量的重要性，音樂串流媒體平台和應用程序應優先考慮這些功能，以吸引和留住用戶。

2.2 科技接受模型

近年來，在線音樂串流媒體的快速增長，使得音樂的消費和傳播發生了翻天覆地的變化。如今，許多串流媒體服務已採用訂閱模式來提供音樂，以提供更加靈活和個性化的音樂體驗。然而，要保持用戶的訂閱意願，平台提供商需要深入了解用戶的需求和偏好，以提供更好的服務和體驗。曾嘉政在2014年的研究中採用使用與滿足理論(UGT)來探索影響音樂串流媒體訂閱者持續訂閱的先行因素。該研究使用問卷調查法對Spotify訂戶進行了橫截面和縱向分析，以收集用戶的評論和反饋。該研究的結果表明，用戶持續訂閱的因素包括獲取更多的音樂和音樂建議，聆聽音樂的方便性和平台的價值感。此外，用戶的音樂偏好和使用模式也會對用戶的持續訂閱意願產生影響。這些結果可以作為音樂串流媒體平台關注用戶需求和制定訂閱計劃的參考依據。然而，這項研究也有一些局限性。首先，研究樣本主要來自於Spotify，可能無法代表其他音樂串流媒體平台的用戶。其次，研究方法僅採用了問卷調查法，而忽略了其他數據收集方法的應用，如觀察和實驗設計。因此，未來的研究可以探索更多的數據收集方法和樣本來源，以更全面地了解音樂串流媒體訂閱者的需求和偏好。

隨著COVID-19的爆發和社會隔離措施的實施，許多人開始轉向線上娛樂，這導致付費串流媒體訂閱量大幅增加。越來越多的人透過互聯網和移動設備觀看直播、錄製視頻內容和使用數位音樂服務。在這種情況下，Yu 等人(2022)探討COVID-19疫情期間個人對線上串流媒體技術的使用和滿意度。為了更好地理解個體使用線上串流媒體技術的意圖，該研究採用了「科技接受模型」和「使用與滿足理論」(UGT)主要的測量方法，並採用了結構方程偏最小二乘驗證組合方法對收集的資料進行分析。該研究結果顯示，個人對線上串流媒體服務的感知有用性和易用性是他們使用上述技術的意圖的重要先行因素。此外，研究參與者從線上串流媒體技術中尋求情感滿足，讓自己得到一個好心情，顯然，他們是在用手機來滿足他們對資訊和娛樂的需求。總體而言，研究對個人使用線上串流媒體技術觀看電影、電視劇和直播的認知、動機和意圖產生了新的認識，並對學術文獻做出了貢獻。該研究結果也同時表明線上串流媒體服務提供者可以通過改進其錄製節目的品質和內容、定期與訂閱者互動以及個性化推薦系統來改善其以客戶為

中心的行銷。該研究的獨創性和價值在於整合TAM和UGT框架，以更好地瞭解COVID-19期間用戶的認知、儀式化和工具動機對他們通過線上音樂串流服務的使用態度。

疫情期間，所有體育娛樂活動均受到影響。相比之下，居家時間的增加，居家各類娛樂活動逆勢增長。基於聽覺的Podcast(播客)迅速在台灣主要音樂串流媒體平台上流行起來。Podcast是繼 TikTok 之後下一個值得研究的重要媒體和內容行業趨勢。過去Podcast主要集中於與語言學習和教學相關的討論。隨著Podcast用戶的急劇增加，徐子瑀(2021)的研究關注在有經驗的用戶並調查他們的使用行為。該研究基於科技接受模型調查主觀規範、感知享受和系統質量是否影響感知價值以及信息技術領域的個人創新是否影響使用態度，通過實證研究了解用戶對播客的行為意向。該研究共收集到有效樣本263份，並採用信度分析、效度分析、獨立樣本t檢定、單因素方差分析、相關分析、共線性和回歸分析進行驗證。研究結果表明，主觀規範和系統質量正向影響感知有用性。系統質量對感知易用性有積極影響。感知享受和個人創新對行為使用意向有積極影響。感知易用性正向影響感知有用性，感知易用性和有用性也正向影響行為使用意向。

隨著科技的發展，音樂產業也面臨了前所未有的轉變。從傳統的音樂發行渠道到音樂串流服務，這一轉變為消費者提供了更方便的音樂體驗。因此，了解消費者接受音樂串流服務的因素變得越來越重要。Cheng與Liu(2019)的研究採用了可以用來解釋消費者對音樂串流服務接受程度的科技接受模型來調查影響美國消費者接受音樂串流媒體服務的因素。該研究結果顯示，感知有用性、感知易用性和感知享受顯著影響使用音樂串流媒體服務的意願。消費者認為這些服務對他們的生活有用，而且易於使用和帶來樂趣，這使得他們更加傾向於使用這些服務。此外，社會影響和感知風險通過感知有用性和感知易用性之間的中介，對使用音樂串流媒體服務的意圖產生間接影響。該研究還發現，音樂串流媒體服務提供商需要了解社會影響和感知風險對使用意向的間接影響，並設計針對這些因素的營銷策略。通過了解消費者對風險的感知和社會影響對使用行為的影響，音樂串流媒體服務提供商可以更好地理解消費者的需求和行為，從而設計更好的服務。該研究確定了影響使用音樂串流媒體服務意圖的關鍵因素，包括感知有用性、感知易用性、感知樂趣、社會影響和感知風險。

近年來，音樂串流媒體行業發展迅猛，但競爭激烈，客戶忠誠度成為一項挑戰。為了解決這個問題，Garcia、Navarro及Sánchez (2021)的研究旨在通過擴展科技接受模型以包括感知享受、社會影響和價格價值來確定音樂串流媒體服務忠誠度的預測因素。該研究透過問卷的填寫評估了232名音樂媒體服務用戶們對於該服務的態度、意圖和使用行為。該研究結果表明，感知有用性和感知易用性顯著影響使用態度和使用意向，而使用態度直接影響使用行為，此外，感知享受、社會影響和價格價值亦對使用服務的態度有積極影響。該研究發現，態度在感知有用性和感知易用性對使用行為的影響中起中介作用，表明用戶的態度在他們決定繼續使用服務中起著至關重要的作用。結果還表明，態度在社會影響、感知享受和價格價值對使用行為的影響中起中介作用，突出了積極的用戶體驗在培養忠誠客戶方面的重要性。這項研究對影響音樂串流媒體服務客戶忠誠度的因素提供了重要見解，強調服務提供商需要專注於改善用戶體驗和價值主張。透過增強感知有用性和易用性、提供愉快的體驗和創造社會影響力，服務提供商可以培養客戶忠誠度並在市場上獲得競爭優勢。

Kang和Kim(2021)探討了影響韓國青少年採用音樂串流媒體服務 (MSS) 的因素。藉由擴展科技接受模型來調查韓國青少年對 MSS的採用過程。TAM 模型是一種廣泛使用的理論框架，用於理解技術的採用和使用。該研究收集了309名韓國青少年的數據，從中衡量青少年對 MSS 的有用性和易用性的看法，以及他們的社會影響和感知的享受，並使用測試和驗證理論模型的統計方法-結構方程模型來分析收集的數據。該研究結果表明，感知有用性 (PU)、感知易用性 (PEOU) 和社會影響 (SI) 顯著影響韓國青少年使用 MSS 的意願。結果亦顯示，感知享受 (PE) 調節 PU 與使用意向之間的關係，這意味著使用 MSS 的感知樂趣會影響青少年採用該技術的決定。有趣的是，該研究發現，與感知有用性或感知易用性相比，感知享受對使用意向的影響更大，這凸顯了在分析青少年的收養和使用行為時考慮 MSS 的娛樂價值的重要性。該研究強調擴展的 TAM 可以有效地用於解釋韓國青少年對 MSS 的採用。這提供了對影響青少年在採用新技術時的決策過程的因素的洞察力，亦包括建議音樂串流媒體服務提供商設計更有趣和用戶友好的平台，以吸引和留住青少年用戶。

使用在線音樂串流媒體的趨勢每年都在持續增長。根據研究數據，使用這些

服務的人群比例逐年上升，表明它正在成為人們首選的音樂消費方式。鑑於這一趨勢，李依佳(2018)試圖探索這種消費者行為轉變背後的原因，透過科技接受模型檢驗促使消費者購買和使用在線音樂串流媒體服務的因素，並調查消費者如何看待技術的有用性和易用性，以及技術的感知價值，以及這些因素如何影響他們的購買行為。通過收集來自線上音樂串流媒體用戶的 266 份問卷，並使用敘述分析、因子分析和結構方程模型對數據進行分析，以驗證研究假設。該研究結果表明，用戶參與在線音樂串流媒體對其感知有用性和易用性有積極影響，這意味著用戶參與這些服務的次數越多，他們就越認為這些服務有用且易於使用。此外，感知有用性和易用性的提高增強了服務的感知價值，這反過來又增加了推動購買行為的動機。換句話說，發現該服務有用且易於使用的用戶更有可能重視它，進而更有可能繼續使用它並將其推薦給其他人。總的來說，該研究揭示了在線音樂串流媒體日益流行背後的原因。這些服務的便利性和可訪問性，再加上它們的實用性、易用性和價值，使它們成為首選的音樂消費方式，隨著音樂產業的不斷發展，線上音樂串流媒體服務很可能會繼續在塑造人們聆聽音樂和與音樂互動的方式方面發揮重要作用。

音樂串流媒體應用程序的興起徹底改變了人們消費音樂的方式，尤其是在印度，那裡的音樂產業是世界上最活躍和多樣化的產業之一，然而，人們對影響印度聽眾中使用的因素知之甚少。為了彌補這一差距，對 357 名印度音樂串流媒體應用程序用戶進行了調查，並使用了科技接受模型來分析數據。該研究使用的 TAM 包括四個變量：感知有用性、易用性、感知享受和社會影響。該研究發現，感知有用性，即用戶認為使用音樂串流媒體應用程序將增強他們的音樂聆聽體驗的程度，顯著影響了印度聽眾對音樂串流媒體應用程序的使用。認為音樂串流媒體應用程序有用的用戶更有可能使用它們。該研究還強調了口碑傳播和社會影響對於推動印度採用和繼續使用音樂串流媒體應用程序的重要性。調查結果表明，音樂串流媒體服務提供商應專注於提高其應用程序的感知有用性、易用性和感知樂趣，並利用社會影響力和口碑傳播來提高采用率和持續使用率。

Li等人(2021)的研究通過使用兩個額外的結構擴展技術接受模型來了解消費者使用在線音樂流服務的意圖的決定因素：感知愉悅性和信任。該研究收集了來自中國 398 名在線音樂串流媒體服務用戶的數據，並使用結構方程模型

(SEM) 來檢驗研究模型。該研究結果表明，感知有用性、感知易用性、感知愉悅性和信任度對消費者使用在線音樂串流媒體服務的意願有積極影響。感知有用性和感知易用性是 TAM 的原始構造，被發現是消費者使用在線音樂流服務意圖的重要預測指標，強調TAM 仍然是理解消費者對技術接受度的有效框架。此外，研究發現，感知的愉悅性，即消費者認為在線音樂串流媒體服務有趣和愉快的程度，對消費者使用該服務的意願有顯著的積極影響，這表明在線音樂串流媒體服務提供商應該專注於增強其服務的樂趣和享受方面，以吸引和留住用戶。信任度是指消費者認為在線音樂串流媒體服務可靠和值得信賴的程度，對消費者使用該服務的意願也有顯著的正向影響，這顯示在線音樂串流媒體服務提供商應該投資於通過透明的通信和安全的支付系統與用戶建立信任。

Lee et al. (2019)探討了音樂串流服務中樂曲推薦系統的性能和使用者的體驗之間的關係。研究發現，推薦系統的性能對於使用者體驗和滿意度有著非常大的影響。此外，推薦系統的精度和多樣性也是使用者最關心的兩個方面。這些結果對於音樂串流平台進一步優化推薦系統和提升用戶體驗有著重要的參考價值。

隨著音樂串流媒體服務的快速增長，了解哪些因素會影響用戶繼續使用這些服務的意圖非常重要。針對這一需求，Hsu與Yeh (2018)調查了音樂串流媒體繼續使用意願的決定因素，並整合環境認知理論(ECT)和科技接受模型兩種理論，探討用戶繼續使用音樂的意願。調查問卷共收集到 337 份有效樣本，除了捕捉用戶對音樂串流媒體服務的看法，亦包括他們的滿意度、感知有用性、感知易用性、個性化推薦和社會影響力。該研究結果表明，滿意度、感知有用性和感知易用性對繼續使用意願有顯著的正向影響，換句話說，如果用戶對音樂串流媒體服務感到滿意，認為它有用，並且覺得它易於使用，他們就更有可能繼續使用該服務，這與之前關於科技接受度的研究是一致的。此外，該研究發現個性化推薦和社會影響也對繼續意願產生積極影響。收到個性化推薦或受其社交網絡影響的用戶更有可能繼續使用音樂串流媒體服務，而這一發現則與社會影響理論一致，該理論表明人們會受到周圍人的意見和行為的影響。該研究通過ECT和TAM兩個不同模型的整合，更全面地了解音樂串流媒體繼續意圖的決定因素與了解影響用戶繼續使用音樂串流媒體服務的意圖的因素。

科技接受模型的分析步驟可以根據具體的研究目標和需求進行調整和擴展，

以提高研究的有效性和準確性。科技接受模型的分析步驟通常包括以下幾個步驟：

1. 確定研究目標：在應用科技接受模型進行分析之前，需要先確定研究的目標，以及要分析的科技產品或服務。
2. 確定研究變數：根據研究目標，確定需要分析的變數，包括獨立變數和因變數。獨立變數是指影響使用者接受科技產品或服務的因素，例如易用性、有用性等。因變數是指使用者對科技產品或服務的接受程度，例如使用意圖、使用頻率、使用滿意度等。
3. 設計問卷調查：根據研究變數，設計問卷調查，以收集使用者對科技產品或服務的看法和態度。
4. 數據分析：使用統計分析工具進行數據分析，將問卷調查收集到的資料進行處理和分析，以得出使用者對科技產品或服務的接受程度以及影響因素的相關結果。
5. 結果解釋：根據數據分析的結果，解釋影響使用者接受科技產品或服務的因素，並提出相關的建議和改進措施，以提高科技產品或服務的使用率和滿意度。

2.3 本章小結

串流音樂已經成為現今音樂產業中不可或缺的一部分，因此也有許多相關的文獻探討其影響和發展。如Aloba (2018)探討了音樂串流服務的消費行為和平台特徵對其使用意圖的影響。研究發現平台特徵，尤其是社交功能和音樂推薦系統，對使用意圖有顯著的正向影響。這些結果對於音樂串流平台的經營者和行銷人員來說非常有價值。Kim and Park (2019)探討了音樂串流服務的消費者行為和品牌忠誠度之間的關係。研究發現使用時間對於品牌忠誠度的影響比使用頻率更大。此外，使用者對於平台的滿意度和購買意圖也與品牌忠誠度有關。這些結果可以幫助音樂串流平台進行相關的行銷策略。

科技接受模型是在 80 年代後期開發的，此後已成為廣泛使用的理解用戶態度和行為的框架。該模型表明用戶對技術的態度取決於他們感知到的有用性和易用性。換句話說，如果用戶認為某項技術有用且易於使用，他們就更有可能採用

該技術。使用科技接受模型來分析影響消費者使用串流媒體音樂服務的行為意願的因素已經成為一個越來越熱門的研究領域。該模型基於這樣的想法，即用戶對技術的態度以及他們感知到的易用性和有用性是他們行為的關鍵決定因素。

科技接受模型已應用於各種技術採用環境，包括串流媒體音樂服務。本文利用科技接受模型分析消費者使用串流音樂服務的行為意向，研究發現感知有用性和易用性是影響用戶使用這些服務的行為意圖的重要因素。如果用戶認為串流媒體音樂服務易於使用且有助於滿足他們的音樂需求，則他們更有可能使用串流媒體音樂服務。

具體而言，這些研究通常關注TAM模型中的四個重要因素：知覺有用性、知覺易用性、知覺風險和知覺複雜度。其中，知覺有用性和知覺易用性通常被認為是影響消費者使用意願的主要因素，而知覺風險和知覺複雜度則可能會阻礙消費者使用串流音樂服務。應用科技接受模型可以幫助研究者更好地了解消費者對於串流音樂服務的態度和行為意向，並且提供有價值的建議和指導，以幫助串流音樂服務提供商改善其產品和服務，並更好地滿足消費者的需求。

根據文獻的收集、整理與回顧可以知道，現有的文獻對於音樂串流服務的消費行為、平台特徵、品牌忠誠度、推薦系統等方面已經進行了探討和分析，對於串流音樂平台的經營和行銷策略有著重要的參考價值。但是，也需要進一步深入研究一些具體的問題，例如如何提高推薦系統的正確、不同世代對於串流音樂服務的使用意向等。

第三章 串流音樂

3.1 KKBOX

KKBOX 是一家總部位於台灣的音樂串流媒體服務公司，是台灣媒體科技集團「KKCompany」旗下的串流媒體平台，2005 年10 月率先於台灣推出後，陸續於香港、澳門、新加坡、馬來西亞、日本與泰國等地開放服務，然而於 2016 年退出泰國市場。目前 KKBOX 最大的股東為日本的「KDDI」公司，2010 年 12 月 KDDI 以 6000 萬美元入股 KKBOX 海外控股母公司，KKDI 取得 76% 的股權，並將 KKBOX 納入 KKDI 電信集團。KKBOX 提供了包括流行、搖滾、嘻哈、電子舞曲等各種音樂類型的歌曲與播放清單，讓用戶可以瀏覽與聆聽。KKBOX 同時也提供個人化推薦的功能，例如：音樂影片 (MV)、現場演出 (Live)、藝人訪問等服務。除了串流服務外，KKBOX 亦開發各式與音樂相關的產品與服務，例如：音樂軟體與音樂教育課程。

KKBOX 的會員每月需要繳納固定費用以自由點播線上目錄中的歌曲，提供有效會員無限次數不需下載線上收聽音樂，或是下載檔案來聆聽。KKBOX 線上目錄所提供的音樂內容皆由原始音樂創作人、製作者、發行出版商正式授權，提供透過「數位著作權管理 (DRM)」加密機制的技術，同時結算使用版稅給予音樂商。然而，即便使用者有進行付費，仍並非取得如同購買 CD 相同的用途權利，下載之檔案無法完全自由的使用，亦無法將檔案移轉至用戶可稀釋媒體播放器中，僅可使用於有支援其附屬程式之行動裝置，如手機、平板...等。

KKBOX 為目前台灣線上數位音樂市場市佔率第一的音樂平台，根據官方數據顯示，目前會員數超過一千萬人，付費會員則超過 200 萬人，是台灣唱片市場、唱片公司新媒體銷售宣傳管道的重要收入來源之一，同時也是部分音樂創作人發行個人數位音樂創作的平台管道。截至 2022 年底為止，KKBOX 的曲庫已經包含超過 9000 萬首歌曲，而目前 KKBOX 支援的平台包含：Windows、Mac OS、iOS、Android、XBOX、Chromecast 等，KKBOX 使用介面如圖3.1所示。KKBOX 於 2020 年 7 月在台灣市場首先推出「Hi-Fi」無損音質服務，並於

2021 年升級至最高支援 24bit/192kHz 的高解析音質格式「Hi-Res」，讓對音質注重的使用者獲得超越 CD 音質的聆聽體驗。

KKBOX 於 2020 年 8 月推出「Podcast」服務，只要是 KKBOX 的註冊會員就可以透過 KKBOX APP 收聽想聽的 Podcast 節目。Podcast 創作者透過提交 Rss Feed 連結上架節目就可以透過 KKBOX APP 自動更新集數。

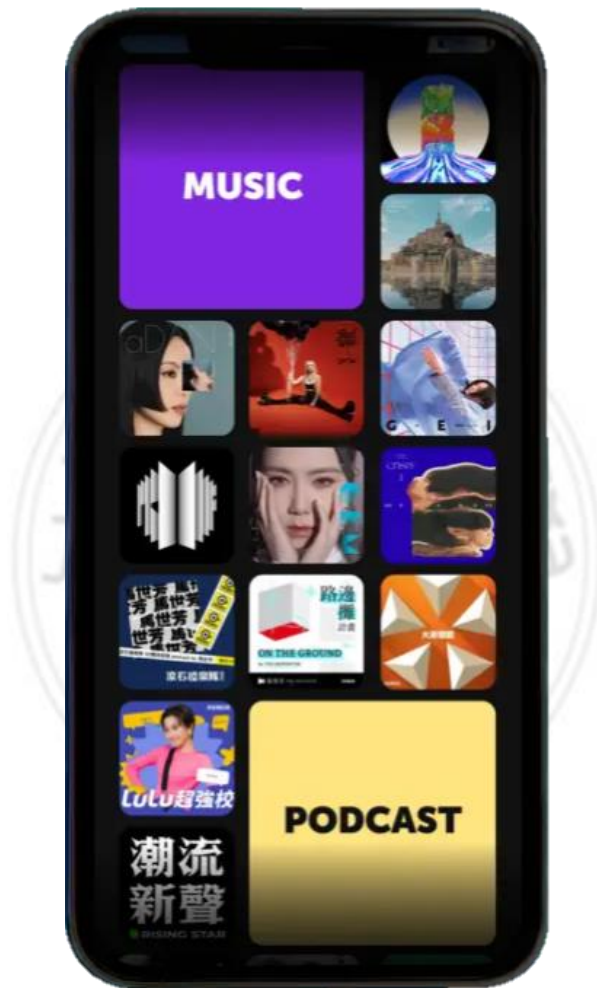


圖3.1 「KKBOX」使用介面

3.2 Spotify

Spotify 是一家總部位於瑞典的音樂串流媒體服務公司，由 Daniel Ek 與 Martin Lorentzon 於瑞典創立，並於 2008 年正式推出服務。Spotify 提供了包括流行、搖滾、嘻哈、電子舞曲等各種音樂類型的歌曲和播放清單，讓用戶能夠瀏覽和聆聽。Spotify 與 KKBOX 一樣提供了個人化推薦的功能，Spotify 提供的

服務包含：每日推薦、歌曲匹配、精選播放清單等功能。用戶可以在 Spotify 上創建自己的播放清單、分享歌曲、跟隨藝人...等。Spotify 的服務範圍遍及全球各地，是全球最大的音樂串流媒體服務公司，與「環球音樂集團」、「索尼音樂集團」、「華納音樂集團」與「Kakao M」四大唱片公司及其他唱片公司合作授權，並由數位著作權管理保護其所提供的音樂服務。全球音樂串流媒體服務商中 Spotify 以 32% 的市場份額位居第一，其後為擁有 16% 市場份額的 Apple Music，接著為 Amazon Music 與 TME (騰訊音樂集團) 各佔據 13% 的市場份額，最後則是擁有 8% 市場份額的 YouTube Music，佔據市場超過八成的份額。

截至 2022 年底 Spotify 擁有超過 7000 萬個付費訂閱用戶與 1.5 億個活躍用戶。目前 Spotify 於 81 個地區提供服務，在超過 20 個國家設立辦公室，並於 2018 年 4 月 3 日以直接上市模式在紐約證券交易所上市，當日市值高達 265 億美元。Spotify 的營收主要來自兩部分，其中免費服務的收入來源主要來自廣告，而付費服務收入則來自 Spotify Premium 使用者每月訂閱支付的費用，各方案收費方式如圖 3.2 所示。

Spotify 採用免費增值的模式，使用者若使用基本服務不需付費，提供 160kbit/s 的服務，而附加功能是透過付費訂閱提供服務。Spotify 以使用者訂閱作為期主要的收入來源，付費版的 Spotify Premium 擁有去除廣告的功能及允許訂閱使用者下載音樂進行離線收聽，並增加更高音質的歌曲至 320 kbit/s。Spotify 使用專用的軟體，並透過數位版權管理防止未經授權的使用，系統會在使用者點選歌曲時找出儲存在手機或是電腦等裝置已經加密的音樂進行播放。目前 Spotify 支援的平台包含：Windows、Mac OS、iOS、Android、XBOX、Chromecast、Symbian、Linux、Blackberry、Sony PlayStation 等，Spotify 使用介面如圖 3.3。

Individual NT\$149.00/月 1 個帳戶	Duo NT\$198.00/月 2 個帳戶	Family NT\$240.00/月 最多 6 個帳戶
<ul style="list-style-type: none">✓ 暢聽音樂，不受廣告干擾✓ 隨時隨地聽音樂，離線也可收聽✓ 隨選即播	<ul style="list-style-type: none">✓ 2 個 Premium 帳戶，可供同住一個屋簷下的伴侶使用✓ Duo Mix：兩人專屬的播放清單，會根據你們喜愛的音樂定期更新✓ 盡情聆聽音樂，不受廣告干擾，支援離線收聽，隨選即播	<ul style="list-style-type: none">✓ 6 個 Premium 帳戶，可供同住一個屋簷下的家人使用✓ Family Mix：全家專屬的播放清單，會根據家人喜愛的音樂定期更新✓ 封鎖兒童不宜的音樂✓ 盡情聆聽音樂，不受廣告干擾，支援離線收聽，隨選即播

圖 3.2 「Spotify」收費方式

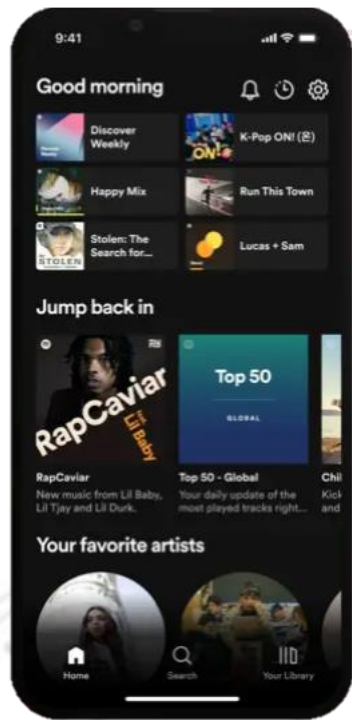


圖3.3 「Spotify Premium」介面

3.3 LINE MUSIC

LINE MUSIC 是一家總部位於日本的音樂串流媒體服務公司，由 LINE 公司推出的付費訂閱音樂串流媒體服務，於 2015年 5 月 22 日首次進行發布，是建基於現存 LINE 應用程式的一套娛樂系統。LINE MUSIC 的服務範圍包含了台灣、日本、泰國、印尼與香港等地區，是亞洲地區最受歡迎的音樂串流媒體服務之一。LINE MUSIC 提供了包含流行、搖滾、嘻哈、電子舞曲等各種音樂類型的歌曲和播放清單，讓用戶可以瀏覽與聆聽。使用者使用 LINE MUSIC 時不僅可以串流媒體點播歌曲，還可以將音樂直接分享的 LINE 的通訊軟體中，並提供了個人話的推薦功能，如：每日推薦、歌曲匹配、精選播放清單等。LINE MUSIC 的用戶可以創建自己的播放清單、分享歌曲與跟隨藝人等。LINE MUSIC的最大特色為與 LINE 通訊軟體進行合併，使用者可以將音樂或播放列表直接傳送給 LINE 的好友或是群聊，其使用介面如圖3.4所示。

2014 年 12 月，LINE 公司提出將產業鍊擴充到訊息服務以外的部分，提供一站式的娛樂門戶，讓使用者可以善加利用LINE 的服務消費媒體。當時LINE 公司斥資 4.8 億日圓投資音樂串流媒體部門，並與日本索尼音樂娛樂和愛貝克思集團簽訂著作權協定。在公佈計畫的同時，LINE 公司從微軟公司收購 MixRadio，助長其音樂產業的全球擴張。隨後於 2015 年 6 月 11 日再與華納音樂集團、環球音樂集團及國王唱片簽約。2015 年 8 月 LINE MUSIC 進軍擁有 3300 萬名 LINE 註冊使用者的泰國，並與 RS Music、BEC-TERO、SpicyDisc 與 What The Duck 等泰國的主要音樂廠牌簽訂著作權合約。台灣的市場則是於 2019 年 7 月 10 日正式上線。在 LINE MUSIC 正式上線時，LINE 擁有全球 30 家音樂廠牌和出版商的 150 萬首授權歌曲，直至 2016 年增加至 3000 萬首。不過 LINE MUSIC 於 2022 年 6 月 15 日宣布將於當年八月停止在台灣的音樂串流服務，並朝向專注發展既有的「個人化鈴聲與背景音樂」服務，以及LINE MUSIC LIVE 「付費在線直播」服務。



圖3.4 「LINE MUSIC」介面說明

3.4 YouTube Music

YouTube Music 是由 Google 開發的音樂串流平台，其發展與 YouTube 網站密切相關，為用戶提供一個更加便利的應用程式將音樂與音樂影片以媒體方式播放。YouTube Music 提供使用者探索與播放許多不同類型的音樂，包含：流行音樂、搖滾樂、嘻哈音樂、電子音樂...等，YouTube Music 會透過智慧推薦系統根據使用者的喜好建議新的音樂。YouTube Music 提供使用者使用「限時動態」分享音樂、創建自己的專輯封面和播放列表的封面等，並可依照使用者需求升級成 YouTube Music Premium 以獲得無廣告音樂播放、離線播放等功能。此外，使用者可以根據歌曲、專輯或是藝術家 來創建自己的播放列表，並儲存於個人的帳戶中以便隨時播放，其使用介面如圖3.5所示。

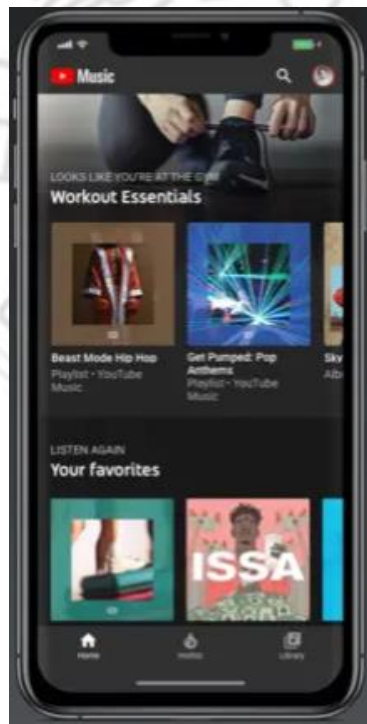


圖3.5 「YouTube Music」使用介面

YouTube Music 於 2020 年 12 月 1 日正式取代 Google Play 音樂，成為 Google 音樂串流的主要品牌，目前 YouTube Music 已於台灣、美國、澳洲、紐西蘭、墨西哥、韓國、香港等 100 多國上市。YouTube Music 與其他音樂串流平台最大的差異在於其音樂庫不僅有唱片公司或是音樂發行商提供的歌曲，還包含獨

立創作者上傳的音樂影片、混音版、現場表演、翻唱等影音服務。另外，YouTube Music 的發展起源- YouTube 為知名的影片網站，裡面充滿音樂影片與創作影片，因此在 YouTube Music 中的音樂介面上可以選擇單純聽歌的「歌曲」或是可以邊聽歌邊看音樂影片的「影片」。然而 YouTube 亦提供 Premium 服務，其包含的服務與 YouTube Music Premium 相同，並額外提供在 YouTube 應用程式觀看影片時進行沒有廣告、在背景播放並提供下載服務的功能，YouTube Premium 與 YouTube Music Premium 的差異如圖3.6所示。


 Music	YouTube Premium	YouTube Music Premium
Android iOS	NT\$ 179 NT\$ 230	NT\$ 149 NT\$ 190
零廣告的音樂體驗	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
背景播放	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
下載內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 YouTube		
沒有廣告	<input checked="" type="checkbox"/>	
背景播放	<input checked="" type="checkbox"/>	
下載內容	<input checked="" type="checkbox"/>	

圖3.6 「YouTube Premium 與 YouTube Music Premium」比較圖

3.5 MyMusic

MyMusic 是一個台灣的網路音樂平台，是台灣大哥大子公司-台灣酷樂時代開發的線上音樂平台軟體，為音樂愛好者提供一個方便的方式享受各種不同的音樂。MyMusic 提供許多不同的功能，除了各平台均提供的音樂串流服務以外，也提供下載單一音樂以及線上購買音樂的服務。MyMusic 提供使用者瀏覽與播放各種不同類型的音樂，包含：流行音樂、搖滾樂、古典音樂、爵士樂、電子音樂、嘻哈音樂等。使用者可以透過 MyMusic 的搜尋功能尋找音樂、藝術家與專輯，也可以根據不同的音樂類型與風格進行探索。MyMusic 還提供個人化的推薦系統，根據使用者的音樂喜好推薦新的音樂，並提供使用者將喜歡的音樂增添至自己的播放列表中。MyMusic 還提供許多獨家的音樂、音樂新聞、音樂節目等讓使用者了解最新的音樂趨勢與音樂文化，其使用介面如圖七所示。



圖3.7 「MyMusic」使用介面

MyMusic 合作的音樂商有 200 多家，區分為 20 多種音樂分類，收藏超過 500 萬首歌曲。MyMusic 的會員每月繳納固定費用即可自由點播線上目錄中的歌曲。MyMusic 亦提供 Podcast 節目與會員優先購買演唱會門票的服務，其中最知名的活動是 MyMusic 於 2022 年 12 月 26 日至 2023 年 1 月 7 日止申辦 MyMusic 指定活動方案升級黑鑽 VIP 會員即可享有張惠妹 aMei ASMR 世界巡迴演唱會高雄場專區的購買資格，其活動宣傳圖如圖3.8所示。



圖3.8 MyMusic 黑鑽 VIP 優先購買張惠妹 ASMR 高雄場演唱會宣傳圖

第四章 資料分析與討論

4.1 研究設計

本研究旨在探討應用科技接受模型對於消費者使用串流音樂平台的行為意向之影響，並進一步探討消費者使用串流音樂平台的行為意向與其背景變項之間的關聯性。本研究採用問卷調查法，以網路問卷方式進行資料收集。研究對象為具有使用串流音樂平台經驗之消費者，採用立意取樣方式，於社交媒體平台、網路論壇等進行問卷發放，並邀請受訪者自願填答問卷。問卷內容包括以下三個部分：

一、應用科技接受模型分析：

1. 有用性：詢問消費者對於使用串流音樂平台的感知有用性，以了解消費者對於平台提供的功能和服務是否有價值。
2. 易用性：詢問消費者對於使用串流音樂平台的感知易用性，以了解消費者對於平台操作的簡易程度。
3. 態度：詢問消費者對於使用串流音樂平台的整體態度。
4. 行為意向：詢問消費者對於使用串流音樂平台的行為傾向。

二、背景變項：

詢問消費者的性別、學院、等基本背景變項，以了解不同人口統計學特徵對於消費者使用串流音樂平台的行為意向之影響。

科技接受模型是一種用於解釋消費者接受新科技的模型，其核心概念為感知有用性和感知易用性。本研究採用結構方程模型進行資料分析，以了解應用科技接受模型與消費者使用串流音樂平台的行為意向之間的關係。圖4.1說明本文之研究模型，以下是本文所使用之科技接受模型的各项路徑之研究假設：

1. 有用性對於使用意向的影響路徑：
 - 研究假設：消費者對於新科技的感知有用性越高，則其使用意向越高。
2. 易用性對於有用性的影響路徑：
 - 研究假設：消費者對於新科技的感知易用性越高，則其感知有用性也會越

高。

3. 有用性對於態度的影響路徑：

- 研究假設：當消費者對於新科技的感知有用性越高，則其態度會越正面。

4. 易用性對於態度的影響路徑：

- 研究假設：消費者對於新科技的感知易用性越高，則其態度也會越正向。

5. 態度對於使用意向的影響路徑：

- 研究假設：消費者對於新科技的態度越正向，則其使用意向也會越高。

總括而言，科技接受模型的各项路徑之研究假設均指出消費者對於新科技的有用性、易用性和態度會對其使用意向產生影響。其中，感知有用性和感知易用性是影響態度的重要因素，而態度則是影響使用意向的關鍵因素。

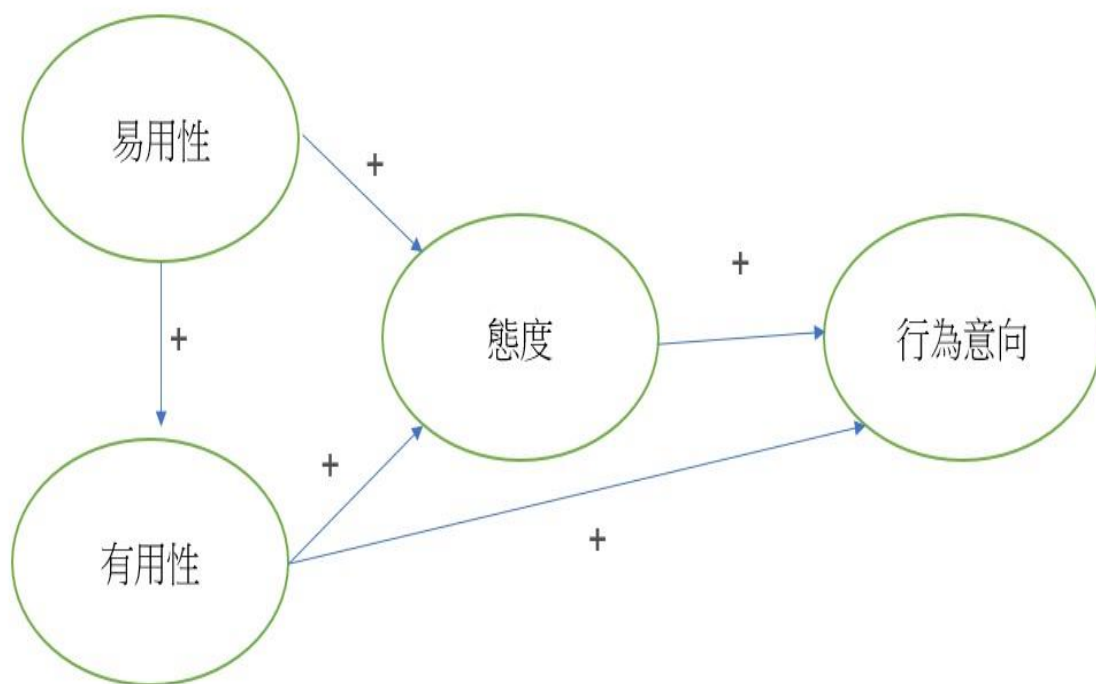


圖 4.1 研究模型

4.2 量表說明

4.2.1 「易用性」構面量表設計

本論文是以串流音樂服務為研究個案，進一步分析影響消費者使用串流音樂服務行為意向之變數，以及這些變數間的結構關係。本研究根據文獻回顧選擇影響科技接受模型為本文之分析模型，科技接受模型包含「易用性」、「有用性」、「態度」，以及「行為意向」等構面，本節首先說明「易用性」構面。本論文根據相關文獻整理與分析，並參考李依佳(2018)、曾柏鈞 (2020)、陳侶筑 (2012)、陳郁欣 (2015)等人之研究問卷，定義出本研究之理論模型所需「易用性」構面的操作型定義，茲將本文所謂的「易用性」的操作型定義說明如下：

易用性是指使用者對於串流音樂服務的介面、功能、操作流程等方面的評價。易用性越高，表示用戶更容易理解和使用該服務，能夠快速完成自己的任務，而不需要經過多次嘗試或尋求幫助。

根據上述有關本文所建構之理論模型中，有關「易用性」的操作型定義，並參考相關文獻後設計出本研究論文有關「易用性」構面之量表，該量表由三個衡量指標所構成，分別是：「介面是否簡潔明瞭，能夠讓用戶快速找到自己想要的內容」、「使用服務的整個流程是否清晰易懂，讓用戶能夠快速完成任務，而不會感到困惑」以及「功能是否齊全，能夠滿足用戶的需求，而且易於理解和使用」等三項衡量指標，基於以上幾個指標，易用性可以通過使用者介面測試、使用者回饋調查、使用者行為觀察等方式進行評估。本文對於這些衡量指標是採用 Likert 五點尺度，分別給予 1~5 分的等距分數加以測量，有關「易用性」構面量表的三項衡量指標與參考文獻之來源依序整理如表 4.1 所示。

表 4.1 易用性衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
易用性 (EU)	EU1	介面是否簡潔明瞭，能夠讓用戶快速找到自己想要的內容	李依佳(2018)、 曾柏鈞(2020)、 陳侶筑(2012)、 陳郁欣(2015)
	EU 2	使用服務的整個流程是否清晰易懂，讓用戶能夠快速完成任務，而不會感到困惑	
	EU 3	功能是否齊全，能夠滿足用戶的需求，而且易於理解和使用	

4.2.2 「有用性」構面量表設計

本論文是以串流音樂服務為研究個案，進一步分析影響消費者使用串流音樂服務行為意向之變數，以及這些變數間的結構關係。本研究根據文獻回顧選擇影響科技接受模型為本文之分析模型，科技接受模型包含「易用性」、「有用性」、「態度」，以及「行為意向」等構面，本節首先說明「有用性」構面。本論文根據相關文獻整理與分析，並參考石芳瑜(2021)、柯政佑 (2020)、詹碧鳳 (2021)、陳侶筑 (2012)等人之研究問卷，定義出本研究之理論模型所需「有用性」構面的操作型定義，茲將本文所謂的「有用性」的操作型定義說明如下：

有用性是指使用者對於串流音樂服務提供的功能和內容的認可程度。有用性越高，表示使用者認為該服務能夠滿足自己的需求，提供有價值的音樂內容和功能。

根據上述有關本文所建構之理論模型中，有關「易用性」的操作型定義，並參

考相關文獻後設計出本研究論文有關「易用性」構面之量表，該量表由三個衡量指標所構成，分別是：「音樂內容是否豐富多樣，能夠滿足使用者不同的音樂品味和需求」、「服務是否能夠根據使用者的喜好和歷史聽歌記錄，為使用者推薦個性化的音樂內容」以及「服務的穩定性、音質、速度等方面是否達到使用者的要求」等三項衡量指標，有用性可以通過以上幾個指標進行評估。至於在這些衡量指標的評估工具方面，本文對於這三項衡量指標是採用 Likert 五點尺度，並分別給予 1~5 分的等距分數加以測量，有關「有用性」構面量表的三項衡量指標與參考文獻之來源依序整理如表 4.2 所示。

表 4.2 有用性衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
有用性 (U)	U1	音樂內容是否豐富多樣，能夠滿足使用者不同的音樂品味和需求	石芳瑜(2021)、 柯政佑(2020)、 詹碧鳳(2021)、 陳侶筑(2012)
	U2	服務是否能夠根據使用者的喜好和歷史聽歌記錄，為使用者推薦個性化的音樂內容	
	U3	服務的穩定性、音質、速度等方面是否達到使用者的要求	

4.2.3 「態度」構面量表設計

本論文是以串流音樂服務為研究個案，進一步分析影響消費者使用串流音樂服務行為意向之變數，以及這些變數間的結構關係。本研究根據文獻回顧選擇影響科技接受模型為本文之分析模型，科技接受模型包含「易用性」、「有用性」、「態度」，

以及「行為意向」等構面，本節首先說明「態度」構面。本論文根據相關文獻整理與分析，並參考周居達 (2016)、陳怡靜(2022)、詹碧鳳 (2021)、鄭光佑 (2020)等人之研究問卷，定義出本研究之理論模型所需「態度」構面的操作型定義，茲將本文所謂的「態度」的操作型定義說明如下：

對使用串流音樂服務的整體態度，包括對其優點、缺點、價值和重要性的看法。

根據上述有關本文所建構之理論模型中，有關「態度」的操作型定義，並參考相關文獻後設計出本研究論文有關「態度」構面之量表，該量表由三個衡量指標所構成，分別是：「串流音樂服務對於我的娛樂、工作或學習的貢獻具正面作用」、「我認為串流音樂服務是未來音樂出版的重要趨勢」以及「我對於使用串流音樂服務抱持正面肯定的看法」等三項衡量指標，態度可以通過以上幾個指標進行評估。至於在這三項衡量指標的評估工具方面，本文對於这三項衡量指標是採用 Likert 五點尺度，並分別給予 1~5 分的等距分數加以測量，有關「態度」構面量表的三項衡量指標與參考文獻之來源依序整理如表 4.3 所示。

表 4.3 態度衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
態度 (AT)	AT1	串流音樂服務對於我的娛樂、工作或學習的貢獻具正面作用	周居達(2016)、 陳怡靜(2022)、 詹碧鳳(2021)、 鄭光佑(2020)
	AT2	我認為串流音樂服務是未來音樂出版的重要趨勢	
	AT3	我對於使用串流音樂服務抱持正面肯定的看法	

4.2.3 「行為意向」構面量表設計

本論文是以串流音樂服務為研究個案，進一步分析影響消費者使用串流音樂服務行為意向之變數，以及這些變數間的結構關係。本研究根據文獻回顧選擇影響科技接受模型為本文之分析模型，科技接受模型包含「易用性」、「有用性」、「態度」，以及「行為意向」等構面，本節首先說明「行為意向」構面。本論文根據相關文獻整理與分析，並參考林昌敬(2013)、郭雪瑤(2022)、陳孟湘(2022)、曾嘉政(2014)等人之研究問卷，定義出本研究之理論模型所需「行為意向」構面的操作型定義，茲將本文所謂的「態度」的操作型定義說明如下：

使用者對於使用串流音樂服務的傾向或計畫，包括對於付費使用的意願、頻繁使用的程度、以及長期使用的意圖等。

根據上述有關本文所建構之理論模型中，有關「行為意向」的操作型定義，並參考相關文獻後設計出本研究論文有關「行為意向」構面之量表，該量表由三個衡量指標所構成，分別是：「我願意為了使用串流音樂服務而付費」、「我願意持續使用串流音樂的服務」以及「我願意嘗試使用串流音樂的其他服務」等三項衡量指標，行為意向可以通過以上幾個指標進行評估。至於在這三項衡量指標的評估工具方面，本文對於這三項衡量指標是採用 Likert 五點尺度，並分別給予 1~5 分的等距分數加以測量，有關「行為意向」構面量表的三項衡量指標與參考文獻之來源依序整理如表 4.4 所示。

表 4.4 行為意向衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
行為意向 (BI)	BI1	我願意為了使用串流音樂服務而付費	林昌敬(2013)、 郭雪瑤(2022)、 陳孟湘(2022)、 曾嘉政(2014)
	BI 2	我願意持續使用串流音樂的服務	
	BI 3	我願意嘗試使用串流音樂的其他服務	

本文選擇科技接受模型為本研究的理論模型，並根據該模型來分析影響消費者使用串流音樂的因素，這些因素包含「易用性」、「有用性」、「態度」等，上述的分析分別說明影響「行為意向」的各構面的操作型定義，以及每項構面的衡量問項，底下將說明資料收集與信度分析。

4.3 資料收集與分析

本文是以科技接受模型分析串流音樂服務行為意向，分析對象選擇大學生為探討的族群，問卷設計的每個衡量問項是參考相關文獻而得，由於本文主要的研究課題是科技接受模型在大學生族群使用串流音樂的適用性研究，因此問卷設計的內容只包含性別、科系、居住地。而量表的部分則包含「易用性」、「有用性」、「態度」、「行為意向」等三個構面，每個構面均由三個衡量問項構成，每個指標都以 Likert 尺度五點量表來測量，1 表示很不同意、5 表示很同意。

問卷發放期間為 112 年 3 月 13 日~4 月 12 日，為期一個月，採取網路問卷與便利抽樣的方式進行，共回收 198 份有效問卷，其中男性與女性的比例分別是 30% 與 70%，北部的樣本最多，為 52%，其次分別是中部與南部的樣本，分別是 30%

與 18%。

在進行結構方程模型的分析前，需要對於模型的各项構面進行信度與效度的檢驗，因此信度和效度是量化研究中兩個重要的評估指標，下面是本研究所使用的信度與效度之分析工具：

- 信度分析工具：內部一致性信度：Cronbach's α 係數
- 效度分析工具：(1)內容效度：專家評分法、(2)構念效度：性因素分析

Cronbach's α 係數是衡量一個測量工具（例如問卷）內部一致性的常用統計量，通常用於評估多個題目組成的量表或問卷的信度。Cronbach's α 係數的計算公式如下：

$$\alpha = [k / (k - 1)] \times [1 - (\sum S_i^2 / S^2)]$$

其中， k 是測量工具中題目數量， S_i 是第 i 個題目的標準化得分標準差， S^2 是測量工具總分數的標準差的平方。Cronbach's α 係數的值介於 0 到 1 之間，通常認為當 α 值大於等於 0.7 時，測量工具具有較高的內部一致性，可以用於研究中。Cronbach's α 係數值也受到其他因素的影響，例如題目數量、題目相似度。

4.3.1 態度構面信度與效度分析

本節說明本文各構面的信度與效度的分析，在這裡說明「態度」量表之信度與效度分析結果，根據前述說明可以知道本文所建構之「態度」量表共有三個衡量指標，這三個衡量問項分別是：「(1)：串流音樂服務對於我的娛樂、工作或學習的貢獻具正面作用」、「(2)：我認為串流音樂服務是未來音樂出版的重要趨勢」以及「(3)：我對於使用串流音樂服務抱持正面肯定的看法」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參閱李依佳(2018)、曾柏鈞 (2020)、陳侶筑(2012)、陳郁欣 (2015)等人的研究後，且進一步與指導教授及相關專家的確認後而得，因此上述量表均符合量表對於內容效度的要求。表 4.5 與圖 4.2 分別說明本論文「態度」量表之信、效度分析結果。由表 4.5 可以知道「態度」量表的測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示各構面衡量指標均達到統計水準，其建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.828、0.619、0.919，顯示本量表之信度也達到文獻上建議的標準。

表 4.5 態度量表之信、效度分析結果

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
AT1	0.66	0.23	16.46	0.828	0.619	0.919
AT2	0.78	0.38	13.99			
AT3	0.61	0.26	10.06			

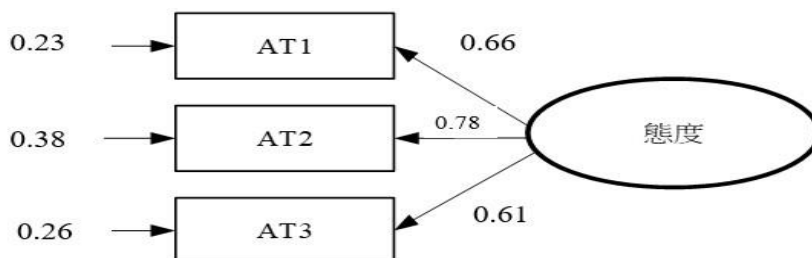


圖 4.2 態度之測量模型分析結果

4.3.2 易用性構面信度與效度分析

本節說明本文各構面的信度與效度的分析，在這裡說明「易用性」量表之信度與效度分析結果，根據前述說明可以知道本文所建構之「易用性」量表共有三個衡量指標，這三個衡量問項分別是：「(1)：介面是否簡潔明瞭，能夠讓用戶快速找到自己想要的內容」、「(2)：使用服務的整個流程是否清晰易懂，讓用戶能夠快速完成任務，而不會感到困惑」以及「(3)：功能是否齊全，能夠滿足用戶的需求，而且易於理解和使用」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參照石芳瑜(2021)、柯政佑 (2020)、詹碧鳳 (2021)、陳侶筑 (2012)等人的研究後，且進一步與指導教授及相關專家的確認後而得，因此上述量表均符合量表對於內容效度的要求。表 4.6 與圖 4.3 分別說明本論文「易用性」量表之信、效度分析結果。由表 4.6 可以知道「易用性」量表的測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示各構面衡量指標均達到統計水準，其建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.813、0.600、0.914，顯示本量表之信度也達到文獻上建議的標準。

表 4.6 易用性量表之信、效度分析結果

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
EU1	0.61	0.25	14.59	0.813	0.600	0.914
EU2	0.89	0.21	16.80			
EU3	0.64	0.59	10.63			

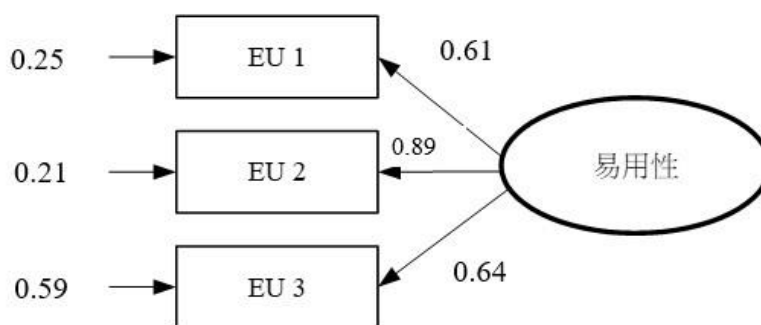


圖 4.3 易用性之測量模型分析結果

4.3.3 有用性構面信度與效度分析

本節說明本文各構面的信度與效度的分析，在這裡說明「有用性」量表之信度與效度分析結果，根據前述說明可以知道本文所建構之「有用性」量表共有三個衡量指標，這三個衡量問項分別是：「(1)：介面是否簡潔明瞭，能夠讓用戶快速找到自己想要的內容」、「(2)：使用服務的整個流程是否清晰易懂，讓用戶能夠快速完成任務，而不會感到困惑」以及「(3)：功能是否齊全，能夠滿足用戶的需求，而且易於理解和使用」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考周居達 (2016)、陳怡靜(2022)、詹碧鳳 (2021)、鄭光佑 (2020)等人的研究後，且進一步與指導教授及相關專家的確認後而得，因此上述量表均符合量表對於內容效度的要求。表 4.7 與圖 4.4 分別說明本論文「有用性」量表之信、效度分析結果。由表 4.7 可以知道「有用性」量表的測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示各構面衡量指標均達到統計水準，其建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.706、0.456、0.924，顯示本量表之信度也達到文獻上建議的標準。

表 4.7 有用性量表之信、效度分析結果

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
U1	0.56	0.69	6.66	0.706	0.456	0.924
U2	0.56	0.69	6.66			
U3	0.86	0.25	12.98			

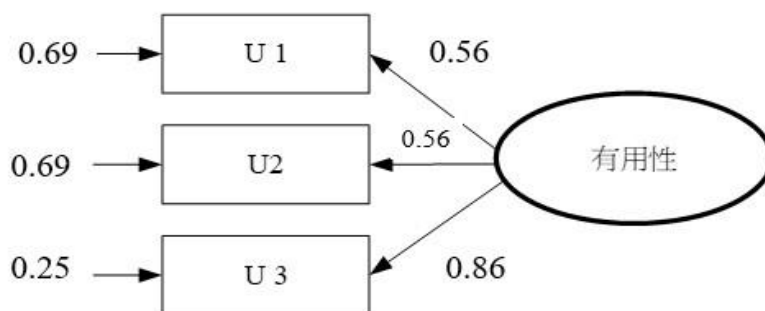


圖 4.4 有用性之測量模型分析結果

4.3.4 行為意向構面信度與效度分析

本節說明本文各構面的信度與效度的分析，在這裡說明「行為意向」量表之信度與效度分析結果，根據前述說明可以知道本文所建構之「行為意向」量表共有三個衡量指標，這三個衡量問項分別是：「(1)：介面是否簡潔明瞭，能夠讓用戶快速找到自己想要的內容」、「(2)：使用服務的整個流程是否清晰易懂，讓用戶能夠快速完成任務，而不會感到困惑」以及「(3)：功能是否齊全，能夠滿足用戶的需求，而且易於理解和使用」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考林昌敬(2013)、郭雪瑤(2022)、陳孟湘(2022)、曾嘉政(2014)等人的研究後，且進一步與指導教授及相關專家的確認後而得，因此上述量表均符合量表對於內容效度的要求。表 4.7 與圖 4.4 分別說明本論文「行為意向」量表之信、效度分析結果。由表 4.7 可以知道「行為意向」量表的測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示各構面衡量指標均達到統計水準，其建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.743、0.498、0.924，顯示本量表之信度也達到文獻上建議的標準。

表 4.7 行為意向量表之信、效度分析結果

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
BI1	0.78	0.29	13.51	0.743	0.498	0.924
BI2	0.75	0.44	12.75			
BI3	0.52	0.72	5.19			

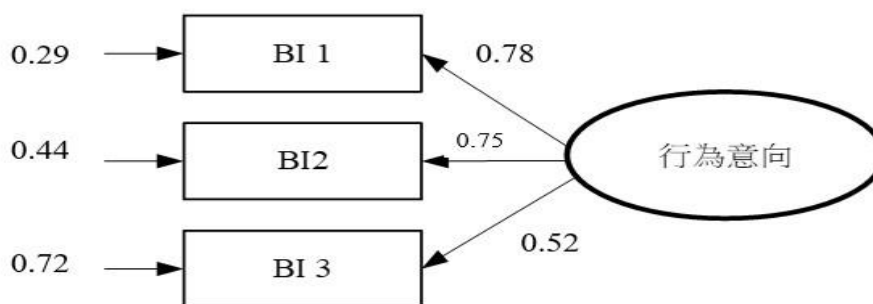


圖 4.4 行為意向之測量模型分析結果

4.4 結構方程模型分析

本文以「科技接受模型」來分析消費者使用串流音樂服務的行為意向。TAM 是一種廣泛使用的科技接受度模型，用於評估人們是否會接受新技術。根據文獻可以知道TAM模型包括兩個主要因素：有用性 (Usefulness, U) 和易用性 (Ease of Use, EU)，有用性是指使用技術對個人或組織工作效率或成果的貢獻程度，易用性則是指使用技術的簡便程度。在TAM模型中，這兩個因素可以用來預測人們對新技術的接受程度。

本研究是以大學生為分析對象，經由網路收集資與統計軟體來分析影響大學生使用數位串流音樂服務之行為，圖 4.5 是本文藉由 LISREL 軟體針對 SEM 模型進行參數校估的分析結果，表 4.13 則是結構方程模型各項配適度指標的計算結果。根據表 4.13 所顯示的各項統計分析結果可以知道本研究 SEM 模型的參數校估結果符合文獻的相關要求，且本文所建構的結構方成模型各變數影響系數的 t 值均大於 1.96，表示各變數間的影響關係均達到統計上所要求的顯著水準 ($t > 1.96$, $p < 0.05$)。

根據圖 4.5 可以知道「態度」是影響「行為意向」的直接因素，其影響的因素負荷量的數值為 0.31。而「易用性」與「有用性」等兩個構面則是會對「行為意向」具有直接的影響，其因素負荷量分別是 0.44 與 0.97。

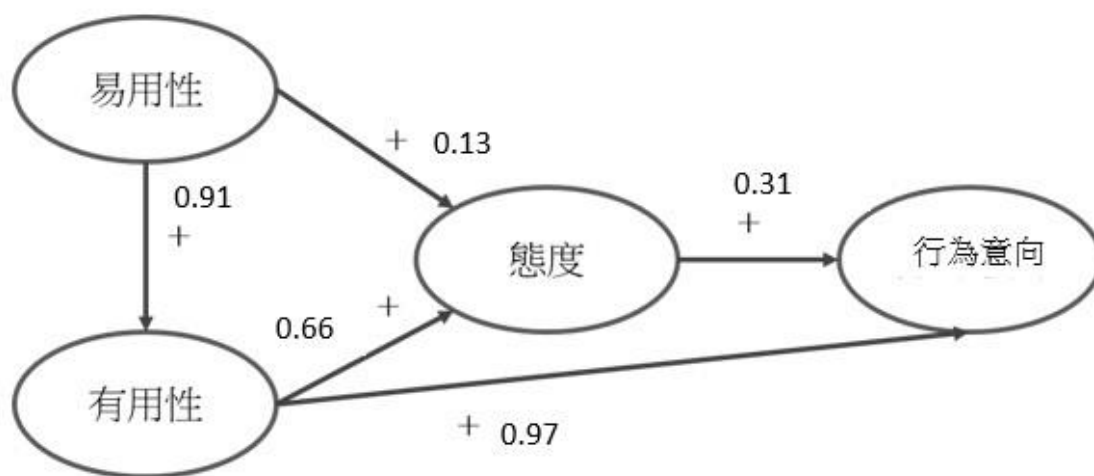


圖 4.5 SEM 模式分析結果

分析消費者使用串流音樂服務對於音樂出版商或通路商有著重要的關係，因為分析的結果可以讓音樂發行商針對未來人工智慧的商務應用有一個參考的價值，尤其是易用性與有用性在行為意向所扮演的角色。表 4.8 整理上述科技接受模型中，各個構面對數位商品或內容的使用行為的直接效果與間接效果。

表 4.8 SEM 模型各項配適度指標

指標	分析結果
Normed Fit Index (NFI)	0.97
Comparative Fit Index (CFI)	0.99
Incremental Fit Index (IFI)	0.99
Goodness of Fit Index (GFI)	0.95
Non-Normed Fit Index (NNFI)	0.99
Relative Fit Index (RFI)	0.96
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI)	0.61
Standardized RMR	0.030
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.60

影響消費者使用串流音樂服務的直接因素為「態度」，其影響的大小為 0.31，其他變數對於「行為意向」都是以間接效果的方式來呈現，其中，對於「行為意向」具有間接影響的變數有「態度」、「易用性」以及「有用性」等三個變數，分析的結果顯示「易用性」對「行為意向」的影響最高，其總效果為，且影響的路徑有三種。

在本研究中，我們假設有有用性與易用性會影響人們對串流音樂服務的使用態度，而態度則是會對行為意向具有直接影響，至於易用性與有用性則是會透過態度對於行為意向具有間接影響。具體而言，有用性、易用性與態度是透過三個問項進行度量。以下是模型分析的結果：

1. 易用性會對有用性有正向影響。
2. 易用性會對態度有正向影響
3. 有用性會對態度有正向影響

4. 有用性會對行為意向有正向影響
5. 態度會對行為意向有正向影響

根據上述分析結果，我們可以推斷當串流音樂服務提供良好的音樂品質、多樣化的歌曲選擇和合理的收費模式時，消費者對其的使用意願會增加。此外，當串流音樂服務具有易用的技術和良好的介面設計時，消費者對其的使用意願也會增加。最後，消費者對串流音樂服務的使用意願會受到有用性和易用性的影響，其中有用性的影響程度更大。

4.5 綜合討論

分析影響消費者使用數位串流音樂服務的研究非常重要，原因如下：

1. 增加市場競爭力：數位串流音樂服務是一個競爭激烈的市場。通過分析消費者使用這些服務的因素，企業可以了解消費者的需求和偏好，進而設計出更好的產品和服務，提高市場競爭力。
2. 促進產業發展：數位串流音樂服務是一個快速發展的行業，對整個音樂產業產生了深遠的影響。透過對消費者使用這些服務的分析，可以幫助業內企業更好地理解市場動態和消費者需求，進而促進產業發展。
3. 提高用戶體驗：數位串流音樂服務的使用體驗對消費者的滿意度和忠誠度非常重要。通過分析消費者使用這些服務的因素，企業可以了解用戶的需求和痛點，進而改進產品和服務，提高用戶體驗和滿意度。
4. 促進數位音樂的發展：數位串流音樂服務是推動數位音樂發展的一個重要渠道。透過分析消費者使用這些服務的因素，可以了解消費者對數位音樂的需求和接受程度，進而促進數位音樂的發展。

本研究針對串流音樂服務的科技接受模型進行分析，從認知易用性、認知有用性、態度和行為意向四個方面考察了影響使用者行為意向的因素。首先，在認知易用性方面，研究發現使用者對於串流音樂服務的使用便利程度、系統易學易懂程度、操作方便程度等因素，均對使用者的行為意向產生了顯著的正向影響。這表明，在提高使用者對於串流音樂服務的易用性方面，有助於提高使用者的行為意向。

其次，在認知有用性方面，研究發現使用者認為串流音樂服務對於音樂品質的提升、音樂選擇的豐富性、音樂評價和分享等因素均對使用者的行為意向產生了顯著的正向影響。這表明，提高使用者對於串流音樂服務的認知有用性，能夠進一步提高使用者的行為意向。

另外，本研究還發現，使用者對於串流音樂服務的態度對其行為意向有顯著的正向影響，這表明使用者對於串流音樂服務的態度是影響其行為意向的重要因素。

最後，在行為意向方面，研究發現使用者的行為意向受到了認知易用性、認知有用性和態度的共同影響，並且認知有用性對行為意向的影響最為明顯。這表明，提高使用者對於串流音樂服務的易用性、認知有用性和態度，能夠有效提高其行為意向。

基於上述有關科技接受模型的分析結果，以下提供改善串流音樂服務的行銷策略：

1. 優化平台設計：提高平台的易用性和便利性，讓使用者能夠更輕鬆地找到他們喜歡的音樂，並進一步探索新的音樂。例如，增加精選歌單和推薦系統，讓使用者能夠更輕鬆地找到自己感興趣的音樂。
2. 增加使用者體驗：提供更好的使用者體驗，讓使用者能夠更愉悅地享受音樂。例如，提供高品質的音樂串流，減少廣告數量和時長，增加使用者的個性化選擇和控制。
3. 建立社群和互動：創建社群和互動的機會，讓使用者可以與其他音樂愛好者分享音樂，並與平台互動。例如，建立使用者討論區、增加使用者評論系統和分享功能等。
4. 建立品牌形象和信任：增強品牌形象和建立使用者對平台的信任，提高品牌忠誠度和口碑。例如，提供優質的音樂內容和優良的客戶服務，積極回應使用者反饋和建議等。
5. 推出促銷活動：透過促銷活動吸引新用戶和提高現有用戶的參與度。例如，提供免費試用期和折扣優惠等。

綜合以上策略，將可能增加使用者的滿意度和使用頻率，進而提高音樂串流服務平台的活躍度和市場佔有率。

第五章 結論與建議

5.1 結論

數位音樂串流服務是指透過網路將音樂資源傳輸至使用者裝置，讓使用者可以隨時隨地聆聽音樂。目前數位音樂串流服務的發展現況彙整如下：

1. 市場規模不斷擴大：隨著消費者對音樂串流服務的接受度不斷提高，數位音樂串流服務的市場規模不斷擴大。根據市場研究機構 Statista 的統計數據顯示，目前全球數位音樂串流服務的營收達已經超過 230 億美元，預計在未來幾年內仍會持續增長。
2. 主流平台競爭激烈：目前，全球數位音樂串流服務市場上主要的平台有 Spotify、Apple Music、Amazon Music、Tidal、Deezer 等，這些平台之間的競爭非常激烈。這些平台爭相推出各種功能和優惠，以吸引更多的使用者。
3. 全球擴張加速：由於全球市場的潛力巨大，各大數位音樂串流服務平台紛紛開始進行全球擴張。Spotify、Apple Music、Amazon Music 等平台已經進入了多個國家和地區，並且不斷擴展其服務範圍。
4. 藝人權益問題受到關注：隨著數位音樂串流服務市場的不斷擴大，藝人的權益問題也越來越受到關注。一些著名藝人曾經抨擊 Spotify 等平台的支付模式，指責這些平台對藝人的報酬不夠公平。此外，也有不少藝人開始採取獨立發行音樂的方式，以獲得更多的自主權和收益。

由於音樂出版是出版產業很重要的型態之一，因此關心數位音樂串流服務將有助於我們理解數位化的時代對於出版行業的可能衝擊。為了進一步分析消費者使用數位串流音樂服務的行為，本文選擇科技接受模型並以大學生為分析對象，經由資料收集與模型參數分析來探討影響消費者選擇數位音樂串流服務的影響因素，研究結果期能提供數位音樂出版或發行產業的參考依據。

科技接受模型是一個經典的行為意向模型，主要用於解釋個人對於科技產品

或服務的接受度和使用行為。這個模型將使用者行為意向分解為兩個重要因素：知覺有用性和知覺易用性。在串流音樂服務領域，研究者們已經廣泛運用了TAM模型來解釋消費者的行為意向。這些研究通常採用問卷調查等方法來收集消費者對於串流音樂服務的態度、知覺、使用經驗等資料，並且應用TAM模型進行分析。

分析影響消費者使用數位串流音樂服務的因素是非常重要的，可以幫助企業了解市場需求和消費者需求，進而改進產品和服務，提高用戶體驗和滿意度，促進產業發展和數位音樂的發展。本論文基於科技接受模型來分析消費者使用串流音樂服務，底下簡單條列主要研究結論：

1. 態度是影響消費者串流音樂服務行為的重要變數。
2. 有用性和易用性會透過態度來影響串流音樂服務的使用行為。
3. 有用性和易用性對消費者接受串流音樂服務至關重要，消費者需要感覺到這種服務對他們有用，並且易於使用。這可以通過提供簡單的用戶界面、個性化的推薦系統和高質量的音樂流等方式實現。

綜合以上分析，要提高消費者對串流音樂服務的接受程度，需要提高服務的有用性和易用性，並減少風險和提高音樂品質與提供多樣化且簡潔的使用介面等優化服務的方式來達成。

5.2 建議

科技接受模型是一個用來解釋人們接受新科技的模型，其中包括了一系列的變數和關係，可以幫助我們了解消費者使用數位串流音樂服務的行為受到哪些因素影響。根據本文的研究發現，易用性與有用性是影響消費者使用數位串流音樂服務的重要因素，因此數位音樂服務若能提供更好的有用性功能將可以提高使用的正向態度並正向影響行為意向，底下是首先針對數位音樂串流服務「易用性」的改善建議：

1. 簡化註冊和登錄流程：讓註冊和登錄過程更簡單和直觀，例如使用社交媒體帳號進行快速註冊。
2. 提供易於使用的介面：提供易於使用和直觀的介面，讓用戶能夠快速找

到所需的功能和歌曲，並且在使用過程中不會感到困惑。

3. 提供個性化設定：讓用戶可以自由調整介面設定、字體大小、顏色等個人喜好，提高用戶的使用體驗。
4. 提供簡單的操作方式：提供簡單的操作方式，例如點擊、拖放等，並且使用常見的圖示和符號，讓用戶不需要太多學習就能上手使用。
5. 加強搜尋功能：提供快速和準確的搜尋功能，並支持關鍵字搜尋和過濾，讓用戶更容易找到自己想聽的歌曲。
6. 提供跨平台使用體驗：讓用戶可以在不同的設備上使用，例如電腦、手機、平板等，同步播放和收藏歌曲。
7. 加強客戶支援：提供客戶支援服務，例如常見問題解答、在線客服等，並提供用戶回饋機制，讓用戶能夠及時反饋問題和建議，提高客戶滿意度和忠誠度。

底下是一些改善數位音樂串流服務「有用性」的建議：

1. 提供更多的推薦功能：數位音樂串流服務可以透過機器學習算法來分析用戶的聆聽習慣，提供更有針對性的推薦歌曲或歌單，讓用戶能夠更輕鬆地發現新的音樂。
2. 改進搜尋功能：用戶可以透過歌曲名稱、歌手、專輯名稱等關鍵字來搜尋音樂，因此數位音樂串流服務需要提供更精準、快速、全面的搜尋功能。
3. 優化介面設計：良好的介面設計可以提高用戶的使用體驗，例如簡潔的介面設計、易於導航的頁面結構、快速反應的操作等。
4. 提供高品質的音訊和音質選項：用戶會更傾向於使用音質高、音效好的數位音樂串流服務，因此服務商應該提供更高品質的音訊和音效，並提供音質選項讓用戶自行調整。
5. 加強社群互動功能：許多用戶希望能夠分享自己的聆聽體驗、喜好等，因此數位音樂串流服務可以提供社群互動功能，例如用戶間分享歌單、留言互動等，增加用戶的參與度和黏著度。
6. 增加本地音樂上傳功能：用戶可以透過本地音樂上傳功能，將自己手頭

上的音樂庫上傳到數位音樂串流服務，並進行同步播放，這樣可以讓用戶更方便地管理自己的音樂收藏。

7. 提供更多的付費訂閱選項：數位音樂串流服務可以提供更多不同價格、不同功能的付費訂閱選項，以滿足不同用戶的需求，並吸引更多的用戶付費使用服務。

而在後續服務建議方面，本研究對於學術上若有其他學者對於數位串流服務的議題有興趣的話，可以考慮底下的研究建議：

1. 跨文化比較：應用科技接受模型可能因文化背景不同而有所不同，因此可以進行跨文化比較研究，以深入了解不同文化對於應用科技接受模型的看法及其對行為意向的影響。
2. 模型擴展：考慮到科技接受模型並不能涵蓋所有因素，可以進一步探討其他可能影響消費者使用串流音樂服務行為意向的因素，例如網路品牌知名度、個人偏好和行為習慣等。
3. 增加變數：在應用科技接受模型中，影響因素主要包括知覺有用性、知覺易用性、知覺風險和知覺樂趣等，可以考慮增加其他變數，例如信任、滿意度和社交影響等，以更全面地了解消費者使用串流音樂服務行為意向的影響因素。
4. 比較不同串流音樂服務：目前市場上有許多不同的串流音樂服務，可以進行比較研究，以深入了解不同品牌之間的差異以及消費者對不同品牌的態度和行為意向。
5. 進一步研究消費者行為：應用科技接受模型主要關注消費者的態度和行為意向，可以進一步研究消費者在使用串流音樂服務時的實際行為，例如使用頻率、付費意願和長期使用意向等。

6. 音樂品質研究：音樂品質對使用者體驗和聆聽效果至關重要。目前，主流的數位音樂串流服務平台都提供不同品質的音樂串流，但對於音樂品質的評價和分析仍有待進一步研究。未來的研究可以關注於音樂品質對使用者體驗和聆聽效果的影響，以及如何提高音樂品質。

參考文獻

1. Aloba, A. (2018). Exploring the determinants of consumer behavior towards music streaming services. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(2), 142-157.
2. Brost, B., Mehrotra, R., & Jehan, T. (2019). The music streaming sessions dataset. In *The World Wide Web Conference*, pp. 2594-2600.
3. Cheng, H., & Liu, J. (2019). A Study on Consumer Acceptance of Music Streaming Service in the US: Using Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Information Technology Management*, 30(4), 43-53.
4. Chiang, Y. H., & Huang, C. Y. (2021). The effect of perceived innovation and service quality on user satisfaction in music streaming apps. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 28, 100279. doi: 10.1016/j.jhlste.2021.100279
5. Garcia-Garcia, J., Navarro-Barrientos, J. E., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). Predictors of music streaming service loyalty: An extension of the Technology Acceptance Model. *Information Processing & Management*, 58(2), 102431.
6. Hsu, M. H., & Yeh, C. Y. (2018). Exploring the determinants of music streaming continuance intention: An integration of the ECT and TAM. *Behaviour & Information Technology*, 37(2), pp.177-189.
7. Kang, K., & Kim, J. (2021). Factors affecting the adoption of music streaming services among Korean adolescents: An extended TAM perspective. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(5), 614-626.
8. Kim, Y. H., & Park, H. J. (2019). The influence of perceived value on satisfaction and loyalty in the music streaming industry: The moderating effect of switching costs. *International Journal of Information Management*, 45, 191-201.
9. Lee, Y., & Kwon, O. (2019). An integrated model of music streaming service continuance intention: Incorporating the roles of habit and switching costs. *Telematics and Informatics*, 36, 67-77.

10. Li, J., & Luo, Y. (2021). Exploring Factors Affecting Users' Intention to Use Music Streaming Services: A Comparative Study of Spotify and Apple Music. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(2), pp.15-33.
11. Li, Y., Li, X., & Zhang, J. (2021). Understanding the determinants of consumers' intention to use online music streaming services: An extended technology acceptance model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102474. doi: 10.1016/j.jretconser.2021.102474
12. Oh, Y., & Lee, J. (2021). The role of consumer values in music streaming service selection: A case of Spotify. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102534. doi: 10.1016/j.jretconser.2021.102534
13. Park, J., & Kim, Y. (2020). Influential factors of user satisfaction and loyalty in music streaming services: Comparison of Apple Music and Spotify. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 101873.
14. Sahu, G. P., Dash, P. K., & Mohanty, R. P. (2020). Factors affecting music streaming app usage among Indian listeners: A modified technology acceptance model approach. *Journal of Strategic Marketing*, 28(7), pp.565-583.
15. Yu, J. G., & Jeong, Y. (2022). A Case Study of Factors Impacting Aspiring E-sports Athletes in South Korea. *Studia sportiva*, 16(2), 214-228.
16. 石芳瑜(2021),「社交動機對串流音樂平台購買意願影響之研究」(未出版之碩士論文),臺灣大學農業經濟學研究所學位論文,台北市。
17. 李依佳(2018),「以科技接受模式探討串流音樂使用者之知覺價值與購買動機」(未出版之碩士論文),朝陽科技大學企業管理系碩士論文,台中市。
18. 周居達 (2016)。「數位內容之消費行為研究:以電子書為例」(未出版之碩士論文)。元智大學資訊管理學系,台北市。
19. 林昌敬(2013)。「消費者購買電子書行為意向之研究」(未出版之碩士論文)。高苑科技大學經營管理研究所,台北市。

20. 柯政佑 (2020)。運用整合性科技接受模型(UTAUT)探討數位科技導入社會實驗之研究-以Gift Karma為例(未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學數位媒體設計系，雲林縣。
21. 徐子珺(2021)，「以科技接受模型探討播客(Podcast)之使用行為」(未出版之碩士論文)，世新大學企業管理研究所碩士論文，台北市。
22. 郭雪瑤(2022)，「探討行動串流音樂平台持續使用意圖影響因素之研究」(未出版之碩士論文)，世新大學資訊管理學研究所碩士論文，台北市。
23. 陳孟淳、林勝為、苗議丰、林娟娟(2022)，「服務有價—以價值接受模型探討消費者對串流音樂平台之訂閱意願」，資訊管理學報，29(3)，頁199 – 221。
24. 陳孟湘(2022)，「閱聽眾對音樂串流平台服務內容現況與需求之分析研究」(未出版之碩士論文)，國立臺灣師範大學圖文傳播學系碩士論文，台北市。
25. 陳怡靜(2022)，「音樂串流平台訂閱方案對經營績效之研究」(未出版之碩士論文)，東海大學經濟系碩士論文，台中市。
26. 陳侶筑 (2012)。以結構方程模型分析數位閱讀行為—以iPad2為例(未出版之碩士論文)。南華大學出版與文化事業管理研究所，嘉義縣。
27. 陳郁欣 (2015)。整合科技接受模型與計劃行為理論分析影響數位閱讀行為意向之因素(未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，嘉義縣。
28. 曾柏鈞 (2020)。探討影響消費者對線上影音串流平台使用行為之研究-以延伸性整合型科技接受模型為例(未出版之碩士論文)。國立屏東科技大學企業管理系所，屏東市。
29. 曾嘉政(2014)，「以使用與滿足理論探討數位音樂平台用戶的持續訂閱意圖—以Spotify 為例」(未出版之碩士論文)，國立聯合大學資訊管理學系碩士班碩士論文，苗栗縣。
30. 黃育純(2021)，「免費增值模式下音樂串流平台用戶之升級意圖研究—以Spotify 為例」(未出版之碩士論文)，國立成功大學電信管理研究所碩士論文，台南市。

31. 詹碧鳳 (2021)。影響大學生購買數位內容行為之分析(未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，嘉義縣。
32. 蔡志鴻 (2003)。數位內容整合廠商之經營管理研究-以數位內容增值服務產業為例(未出版之碩士論文)。國立政治大學科技管理研究所，台北市。
33. 蔡凱鵬 (2012)。以科技接受模型探討智慧手機消費者對以科技接受模型探討智慧手機消費者對行動增值應行動增值應用服務的購買行為之研究(未出版之碩士論文)。國立成功大學經營管理碩士學位學程，台南市。
34. 蔡慈紘(2023)，「影響閱聽眾使用音樂串流平臺之因素及滿意度分析-以Youtube Music為例」(未出版之碩士論文)，中信金融管理學院金融管理研究所碩士論文，台南市。
35. 鄭光佑 (2020)。以蝴蝶劇變模型分析讀者選擇電子書平台意向之研究(未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，嘉義縣。
36. 鄭曉薇(2008)。用劇變模型評估網路書店服務品質策略(未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，嘉義縣。